

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO



División de Ciencias Naturales y Exactas.
Maestría en Gestión e Innovación Tecnológica.

Modelo de Consultoría en Gestión del Conocimiento e Innovación para el Cumplimiento de los Objetivos de la Agenda de Desarrollo Sustentable 2030 de la ONU.

Línea de Investigación: Gestión e Innovación Tecnológica.

Marco Vinicio Herrera Ramos

Dirección del Proyecto:

Directora del Proyecto: Dra. Alma Serafín Muñoz

Co-Directora: Mtra. Irene Escobar Castro

Co-Director: Mtro. Juan Oswaldo Robledo López

Octubre 2022

DEDICATORIA

A Sofía Paulina Briones Chaire,
Por tu presencia y tu caminar, por tu ejemplo de mujer emprendedora.

AGRADECIMIENTOS.

A mis maestras:

Dra. Alma Hortensia Serafín Muñoz

Mtra. Irene Escobar Castro

A mi maestro:

Mtro. Juan Oswaldo Robledo López

Porque inspiraron este trabajo y abrieron todas las puertas y ventanas del saber disponibles, para hacerlo realidad.

A mis sinodales

Dra. Rosalba Fuentes Ramírez.

Dr. Francisco Javier Álvarez Torres

Mtro. Carlos Benito Martínez Pérez

Porque sus cuestionamientos me ayudaron a corregir y profundizar la reflexión, para poder expresar con claridad el contenido de este trabajo.

A las y los maestros del programa de Maestría en el ciclo 2019 – 2021, porque me dieron la oportunidad de conocer de cerca su trabajo y con ello dimensionar la importancia de la gestión e innovación tecnológica.

A la Mtra. Claudia Parra Mc Pherson

Por su disponibilidad, buscar y conseguir bibliografía y artículos especializados.

Contenido

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	4
CAPÍTULO 1 Introducción	9
CAPÍTULO 2 Marco metodológico	11
Planteamiento del problema.	11
Pregunta de investigación.....	15
Hipótesis	16
Justificación o relevancia del estudio.....	16
CAPÍTULO 3. Objetivos	18
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos	18
Tipo de investigación	19
Diseño de investigación	19
Técnicas de investigación a emplear	20
CAPÍTULO 4. Marco teórico.....	22
Gestión	24
Ciencia.....	25
Conocimiento	28
Tecnología y técnica.	36
Innovación	48
Innovación convencional.....	50
Innovación Social.....	60
Emprendimiento.....	83
La Gestión del Conocimiento	93
Consultoría.....	125
Gestión de la innovación y la tecnología.....	147
Propiedad intelectual.	171
Los Objetivos de Desarrollo Sostenible Agenda 2030.	177
CAPÍTULO 5 Marco contextual	192
Agenda 2030 en México.	192
Empresas y sociedad civil en el cumplimiento de la Agenda 2030.	201
Situación del sector social y de la economía social.	208
Situación de la innovación y el desarrollo tecnológico en México.....	217

Emprendimiento convencional.....	232
CAPÍTULO 6 Modelo de consultoría	251
Metodología Design Thinking Canvas de modelos de negocio.	253
Integración del Modelo de Consultoría en Gestión del Conocimiento.....	256
Clientes o Segmento de mercado.....	257
Propuesta de valor.....	258
Relaciones con el Cliente	270
Canales de comunicación con los clientes	271
Fuentes de ingresos	272
Recursos clave	272
Actividades clave	273
Asociaciones clave	273
Estructura de costes.	275
Aplicación preexperimental del Modelo	276
CAPÍTULO 7. Análisis de resultados.....	282
Taller 1. Aprendizaje servicio y Agenda 2030.....	282
Taller 2 Gestión del Conocimiento	287
Taller 3 Definición de proyecto.....	313
Taller 4 Presentación de proyectos.....	331
Evaluación del proceso.....	332
CAPÍTULO 8. Conclusiones.....	349
ANEXOS	363
Anexo 1. Formatos de trabajo grupal.....	363
Anexo 2 Perfiles de competencia CONOCER	365
Bibliografía	366

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

El presente documento es el trabajo final de titulación autorizado por el Comité Académico de Posgrado para obtener el título de la Maestría en Gestión e Innovación Tecnológica de la Universidad de Guanajuato. A lo largo de ocho capítulos se desarrolla un modelo de prestación de servicios de gestión del conocimiento mediante el proceso de consultoría de acuerdo con los conocimientos e intereses desarrollados durante el periodo de estudios de maestría en Gestión e Innovación Tecnológica en el periodo 2019 – 2021. La propuesta se denomina Modelo de Consultoría en Gestión del Conocimiento e Innovación para el Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable 2030 (ODS).

El título del trabajo se compone de cuatro factores: 1. La consultoría, 2.- la gestión del conocimiento, 3.- la innovación y 4.- los Objetivos de Desarrollo Sustentable 2030 (ODS) integrados en un modelo.

Por una parte, la consultoría es una actividad realizada generalmente por profesionales, expertos en un área o campo del conocimiento que ha demostrado dar excelentes resultados a las organizaciones en situaciones como las siguientes:

- a) La organización está sometida a un cambio rápido e inesperado en el entorno.
- b) Aumenta el tamaño de la organización
- c) Incrementa la complejidad de la tecnología que requiere armonizar actividades y personas de competencias muy diversas y a la vez especializadas. (Audirac-Camarena, 2007, pág. 91)

Es importante tener presente que la prestación de servicios de consultoría por sí misma demanda la puesta en práctica de un modelo de negocio. Como tal, está dirigido a producir beneficios económicos, sociales, ambientales o todos a la vez. Sin embargo, este trabajo no consiste en la creación de un modelo de negocio sino, en el uso de la gestión del conocimiento a través del modelo de consultoría. El modelo de negocio se desarrolla con base en la metodología Design Thinking

Canvas y como parte del proceso de negocio, se busca desarrollar una propuesta de valor desde la gestión del conocimiento.

El modelo que se propone responde al perfil de egreso del Plan de Estudios del programa de Maestría en Gestión e innovación Tecnológica de la Universidad de Guanajuato vigente que a la letra dice:

Es capaz de identificar áreas de oportunidad para un mejor desempeño de las organizaciones por medio de la gestión de un portafolio de innovación que le permita aportar soluciones, en base a la presentación de proyectos sociales y/o tecnológicos en el marco de la sustentabilidad a nivel local, regional, nacional e internacional¹

Se trata de un perfil profesional con orientación a mejorar el desempeño de las organizaciones. En este sentido, existen diversidad de opiniones acerca del significado de “mejorar el desempeño”. Se puede tratar la generación de más recursos económicos, ganancias que aporten al crecimiento del capital; o bien de obtener más eficiencia o eficacia en sus procesos de trabajo; obtener derechos de propiedad industrial o intelectual; obtener el reconocimiento social, disminuir el impacto negativo de sus productos, procesos y presencia en el medio ambiente o ser una mezcla de todo lo anterior. Entre las opciones mencionadas, este trabajo no consiste en desarrollar un modelo de negocio, sino que se dirige crear beneficios sociales mediante la gestión del conocimiento, de manera sistemática para mejorar sus procesos estratégicos para el cumplimiento de los ODS. la gestión del conocimiento es un elemento de primerísimo valor, en palabras de Mario Arturo Ricardo en su ensayo Knowledge Management and the 2030 Agenda For Sustainable Development In the United Nations Context.

La gestión eficaz del conocimiento juega un papel crucial. Las organizaciones deben alinear sus estrategias con su capital humano, potenciar sus habilidades y destrezas en un entorno de aprendizaje y tener una actitud

¹ Perfil de Egreso del programa de maestría en Gestión e Innovación Tecnológica <http://www.dcne.ugto.mx/mgit/es/ed-res/perfil-de-egreso> Consultado el 18/03/2021

positiva ante la necesidad de compartir conocimientos. Solo así será posible dar una respuesta adecuada a los ODS. (Ricardo, 2021)

Existen algunas referencias sobre el uso de la gestión del conocimiento en el cumplimiento de los ODS son las siguientes:

La CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) dispone de una plataforma regional para la gestión del conocimiento dedicada a la Agenda 2030². Esta plataforma les permite a los gobiernos de la región compartir estadísticas, datos, metodologías y recursos de información que pueden replicarse o adaptarse en cada país.

Otro ejemplo sobre el uso de la gestión del conocimiento para acelerar el cumplimiento de los ODS lo realiza el Estado Vaticano de la Iglesia Católica (como organización) Dado que esta institución no comparte la totalidad de los ODS de la Agenda 2030 de la ONU³, desarrolló una plataforma para compartir y difundir conocimiento sobre avances en la ejecución de la encíclica Laudato Si.

El recurso más importante que demuestra el valor estratégico de la gestión del conocimiento para los ODS de la Agenda 2030, es la aplicación que le da la ONU mediante el Mecanismo de Facilitación Tecnológica, que se opera mediante una plataforma tecnológica:

La plataforma en línea se utilizará para establecer un registro completo de las iniciativas, los mecanismos y los programas de ciencia, tecnología e innovación existentes dentro y fuera de las Naciones Unidas, y como portal de información acerca de esos instrumentos. La plataforma facilitará el acceso a la información, los conocimientos y la experiencia adquirida, así como a las mejores prácticas y las lecciones aprendidas, sobre las iniciativas y políticas relativas a la ciencia, la tecnología y la innovación. También facilitará la difusión de publicaciones científicas pertinentes y de libre acceso

² La plataforma de CEPAL está alojada en el sitio <https://agenda2030lac.org/es/home>

³ La plataforma del Vaticano <https://plataformadeaccionlaudatosi.org/>

de todo el mundo (Aprobada por la Asamblea General ONU, 25 De septiembre de 2015, parr. 70)

El mecanismo de facilitación tecnológica no consiste únicamente en la plataforma de conocimientos, sino que éste funciona como vínculo entre todos los organismos y entidades involucradas desde la Organización de las Naciones Unidas y los Estados miembros, con el fin de intercambiar datos, información y conocimiento entre los actores involucrados.

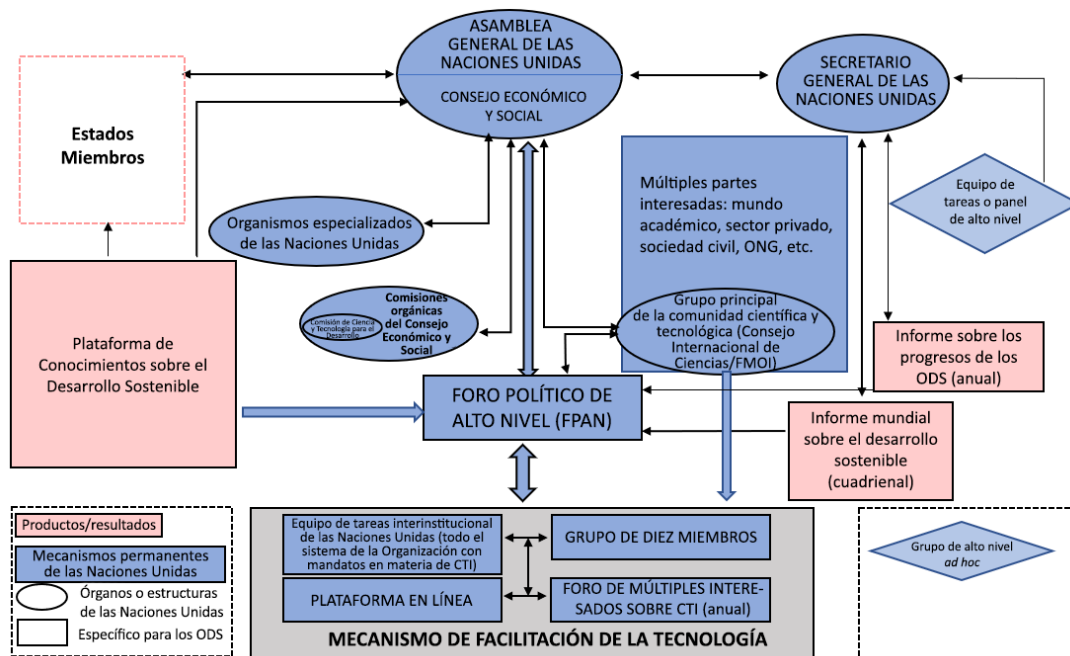


ILUSTRACIÓN 1 COMPONENTES DEL MECANISMO DE FACILITACIÓN TECNOLÓGICA PARA LOS ODS DE LA ONU. FUENTE: TFM -ONU 2021

Este mecanismo de facilitación (Ilustración 1) es una herramienta robusta, completa y de largo alcance para la gestión del conocimiento. (TFM-ONU, s.f.) Puede verse que no consiste exclusivamente de plataformas tecnológicas, sino en el desarrollo de vínculos entre las personas. Véase por ejemplo el grupo de diez miembros, el equipo de tareas, el foro de interesados además de una plataforma en línea.

En este contexto se realiza la investigación de corte bibliográfico y preexperimental para desarrollar un modelo de intervención con consultoría para el cumplimiento de los ODS.

Finalmente, la integración de los elementos anteriores en un modelo consiste en una representación de la realidad: “*son construcciones mentales que permiten una aproximación a la realidad de un fenómeno, distinguiendo sus características para facilitar su comprensión*”. (Sesento García, 2008, pág. 12). El concepto “modelo” se utiliza en todos los campos del conocimiento y como señala Sesento García, es una representación de la realidad, pero a través de él, es imposible explicar la totalidad. Su función consiste en “representar, guiar, motivar, predecir evaluar y generar realidades” (pág. 13). En su estudio advierte que el valor de un modelo dependerá de la exactitud y completitud de la representación de la realidad que muestra, así como de la utilidad que tiene para los fines que se emplea, “la modelación científica, en sí misma es un método que opera de forma práctica con un objeto no en forma directa sino utilizando cierto sistema intermedio auxiliar natural o artificial el cual se encuentra en una determinada correspondencia objetiva con el objeto mismo del conocimiento” (Ortiz Ocaña, 2015, pág. 11)

Este trabajo utiliza la modelización por las razones siguientes:

- 1) Los modelos desempeñan un papel muy importante en la construcción de las teorías, al servir como guías en la búsqueda de su estructura formal.
- 2) Los modelos interpretan completamente los términos de la teoría.
- 3) Al atribuir significado a los términos teóricos los modelos conectan la teoría con los datos experimentales. Por lo tanto, son una versión mejorada de las reglas de correspondencia clásicas que ya no presentan las dificultades lógicas de éstas, al optar decididamente por una función semántica de dichos modelos.

Los modelos extienden las teorías a nuevos ámbitos observacionales, y por tanto desempeñan una función heurística importante, que posibilita el crecimiento y desarrollo de una teoría. (Ortiz Ocaña, 2015, pág. 49)

CAPÍTULO 1 **Introducción**

La elaboración de propuestas para solucionar la compleja problemática que plantea la Agenda de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) es el eje central de este proyecto. Se trata de hacer eco del amplio llamado que realiza la ONU desde el ámbito de la Gestión y la Innovación Tecnológica, a través de las actividades de consultoría y como efecto multiplicador con la metodología de Aprendizaje Servicio, como instrumento de gestión del cambio.

Para desarrollar este modelo el trabajo se realiza el capitulado siguiente:

- Capítulo 1 Introducción
- Capítulo 2 Marco metodológico.
- Capítulo 3 Objetivos.
- Capítulo 4 Marco Teórico.
- Capítulo 5 Marco contextual.
- Capítulo 6 Modelo de Consultoría.
- Capítulo 7 Análisis de resultados.
- Capítulo 8 Conclusiones.

En el capítulo tres, marco metodológico, se encuadran las directrices de la investigación. Se plantea el problema al que se pretende dar una solución, a saber. Se trata de sumarse y sumar nuevas iniciativas, personas y proyectos, desde el sector social, para acelerar el cumplimiento de la Agenda 2030 de la ONU.

El capítulo cuatro se definen los objetivos de investigación, la hipótesis de trabajo, el tipo, diseño y técnicas de investigación a utilizar.

En el capítulo cinco se construye el marco teórico para comprender el campo de estudio de la Gestión e Innovación tecnológica y su relación los conocimientos necesarios para realizar la actividad de consultoría. Por ello se revisan cuestiones como la definición de Gestión, ciencia; conocimiento, tecnología y técnica; los tipos innovación, emprendimiento; gestión del conocimiento, gestión de la innovación, propiedad intelectual y la agenda 2030.

En el sexto capítulo consiste en el marco contextual, es decir investigar y conocer de manera concreta la situación actual de los factores implicados en el funcionamiento del modelo de consultoría. En primer lugar, se contextualizan, los avances locales y nacionales del cumplimiento de la Agenda 2030; indicadores sobre la aportación de las empresas y la sociedad civil en el cumplimiento de la Agenda 2030, en este mismo sentido, la situación del sector social y su economía, cifras sobre cooperativismo.

En este capítulo también se contextualiza la situación de la innovación y el desarrollo tecnológico en México, la situación de la competitividad; el emprendimiento y el emprendimiento social.

En el capítulo séptimo, se integra el modelo de consultoría, con el uso de la metodología Design Thinking, una vez que se han revisado el marco teórico y el marco contextual, esta metodología permite establecer los elementos que el ponente privilegia para desarrollar el modelo.

En este capítulo ocho se realiza la descripción de la puesta preexperimental modelo, con la metodología de Aprendizaje Servicio en un ambiente académico de la unidad de aprendizaje de Ética.

El capítulo octavo se presentan las conclusiones y aprendizajes sobre la integración y práctica del modelo de consultoría.

CAPÍTULO 2 Marco metodológico

Planteamiento del problema.

Actualmente se están llevando a cabo esfuerzos a nivel internacional para cumplir con la Agenda de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) lanzada en el año de 2015 mediante la resolución No. 70 misma que le aprovechaba la experiencia acumulada entre el año 2000 y 2014 en el desarrollo de la agenda de Objetivos del Milenio. El horizonte 2030 se estableció con la convicción de que en el año 2030 podrían superarse a nivel mundial los problemas apremiantes cuyas consecuencias comparten todos los países a saber: detener el fenómeno del cambio climático; el deterioro de las condiciones de vida de las personas en todo el planeta, el cuidado otras formas de vida en la tierra y en el mar, así como para cambiar el modo de producción– consumo y su impacto en el planeta.

En el año 2019 se determinó que el periodo del año 2020 al 2030 se le trataría como la Década de la Acción, ello con el objeto de asegurar el cumplimiento de la Agenda en el marco de la superación de la crisis social y económica. Mediante la mayor suma de esfuerzos y el involucramiento de todas las personas en lo individual y lo colectivo como actores determinantes de la Agenda 2030.

Los factores trascendentes de la Agenda son la preocupación por el deterioro de los niveles y condiciones de vida de la población, el empleo, la capacidad de los mercados de trabajo para brindar empleo a la población profesionalista dedicadas a las ciencias formales y las experimentales.

Sin embargo, en el año 2020 se propagó a nivel mundial la pandemia COVID19, producida por el virus SARS-COV 2. La Pandemia detuvo actividades económicas, frenó las acciones en favor de la Agenda 2030 y ocasionó retrocesos muy graves, en los indicadores de la Agenda, en algunos casos hasta niveles anteriores al 2015.

La pandemia COVID19 ha producido una crisis de empleo y se estima muy complicado que las grandes empresas, sean la solución para el reto que representa la calidad del empleo en la Agenda.

Desde antes de la pandemia uno de los factores de la dinámica económica con probada capacidad para mejorar la calidad del trabajo y condiciones de vida de la población, es el emprendimiento, sobre todo en aquellos casos en que la persona cuenta con formación a nivel universitaria ya sea de licenciatura o posgrado.

Entre las actividades que puede realizar la persona profesionalista dedicada al campo de la gestión y la innovación tecnológica, una de ellas es la prestación de servicios profesionales de consultoría para el emprendimiento y la innovación. Esa actividad conlleva una alta responsabilidad ética, fundamentada en el dominio de conocimientos, habilidades y actitudes, entre las cuales es de particular interés la habilidad para diseñar modelos de trabajo para la producción de servicios, ad hoc a las necesidades específicas de la situación en la que se pretende intervenir.

El potencial de la Gestión del Conocimiento (GC) en pro de los ODS es la opinión de Barragán (2013) que la describe como un “catalizador útil para la construcción de sociedades y economías basadas en el conocimiento; así como organizaciones que usan de forma intensa el conocimiento, y que, bajo un proceso continuo de innovación, cooperación y una correcta visión de negocios, brinda a las organizaciones una ventaja competitiva dentro de la economía global” (Barragán Ocaña, 2009) A la vista de los ODS, esta opinión puede leerse en el sentido de que la GC puede brindar a los agentes personas emprendedoras y organizaciones, la estrategia cooperativa para generar impacto a dichos objetivos.

En estas condiciones el problema concreto que origina este proyecto es el siguiente:

El Informe Nacional Voluntario de México ante la ONU (Secretaría de Economía, 2021) consigna que la Agenda 2030 de los ODS es un pilar para el diseño de políticas públicas porque:

- a) Coincide plenamente con el mandato del Artículo 25 Constitucional, relativo a garantizar el desarrollo sustentable.

En este sentido, el primer párrafo del artículo 25 establece lo siguiente:

Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su

régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo.

- b) Garantizar el desarrollo de los pueblos indígenas (artículo 2, inciso B, fracción VII).

Esta fracción, por ejemplo, establece lo siguiente:

Apoyar las actividades productivas y el desarrollo sustentable de las comunidades indígenas mediante acciones que permitan alcanzar la suficiencia de sus ingresos económicos, la aplicación de estímulos para las inversiones públicas y privadas que propicien la creación de empleos, la incorporación de tecnologías para incrementar su propia capacidad productiva, así como para asegurar el acceso equitativo a los sistemas de abasto y comercialización.

- c) Garantizar el acceso y uso equitativo y sostenible al agua (artículo 4, párrafo sexto).

Esta fracción consigna lo siguiente.

Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines.

- d) Impulso a las empresas bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad (artículo 25 párrafo séptimo)

A la letra, este párrafo dice:

Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

- e) Impulso a las empresas del sector privado implementando una política industrial sustentable (artículo 25 párrafo noveno).

Este párrafo establece que

La ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para que el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico nacional, promoviendo la competitividad e implementando una política nacional para el desarrollo industrial sustentable que incluya vertientes sectoriales y regionales, en los términos que establece esta Constitución.

- f) Impulso al desarrollo rural y la seguridad alimentaria (artículo 27 fracc. XX).

El Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional, y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica. Así mismo, expedirá la legislación reglamentaria para planear y organizar la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público.

Sin embargo, tanto la ONU como otros organismos internacionales han reconocido que son insuficientes las políticas públicas, por sí solas, para recuperar la dinámica de avance que se tenía antes de la pandemia. La convocatoria de la ONU, de otros organismos internacionales y de los distintos órdenes de gobierno en México, es a que se incremente la participación y las iniciativas encaminadas al cumplimiento de la Agenda. Por ejemplo, el párrafo 39 de la resolución número 70 de los ODS, dice que la Agenda requiere una Alianza Mundial revitalizada para facilitar una “*intensa participación mundial para respaldar el cumplimiento de todos los Objetivos y metas,*

aglutinando a los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil, el sistema de las Naciones Unidas y otras instancias” (Aprobada por la Asamblea General ONU, 25 De septiembre de 2015).

La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) considera que las empresas pueden establecer una relación diferente más equitativa con los proveedores de bienes y servicios, como parte integral de los negocios para contribuir a la implementación de los ODS. (CEPAL, 2019).

Por su parte la comisión que elaboró el Informe Subnacional Voluntario de México (Carrera, 2021) determinó que el intercambio de experiencias a través de las plataformas de seguimiento de las entidades federativas sería de gran utilidad para el cumplimiento de la Agenda 2030

Pregunta de investigación

En la situación expuesta anteriormente este trabajo se dirige a construir una respuesta para la siguiente pregunta de investigación.

¿Cómo puede el profesionalista de la Gestión e Innovación Tecnológica realizar actividades de consultoría para el emprendimiento de proyectos de producción de bienes y servicios para cumplimiento de la Agenda 2030?

El motivo y sentido de esta pregunta se puede entender mejor, entendiendo que esta investigación pretende conocer asuntos como los siguientes:

¿Cuáles competencias (conocimientos, habilidades o actitudes) puede utilizar, aplicar o integrarse para la prestación de servicios de consultoría para el emprendimiento?

¿Cómo puede aplicarse la gestión del conocimiento para desarrollar proyectos de gestión e innovación tecnológica para el emprendimiento?

Hipótesis

Este trabajo esencialmente es un estudio de tipo cualitativo. La utilidad de establecer una hipótesis estriba en la medida que permita constatar la consistencia metodológica del proceso de investigación.

En consecuencia, a modo de hipótesis se establecen algunas conjeturas iniciales relacionadas con la posibilidad de prestar servicios de consultoría, sin el requisito de haber acumulado años de experiencia en la gestión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, sino a través de la Gestión del Conocimiento.

- a) La prestación de servicios de consultoría constituye una herramienta para el crecimiento exponencial del número de organizaciones que se sumen al cumplimiento de la agenda 2030.
- b) La gestión del conocimiento, como parte de las herramientas que utiliza el campo la Gestión e Innovación Tecnológica, puede incidir positivamente en el desarrollo de emprendimientos y empresas en marcha, alineándolas y al cumplimiento de la agenda 2030.
- c) Es posible elaborar un prototipo de modelo teórico para el desarrollo de actividades profesionales de prestación de servicios de consultoría para personas a fin de fortalecer con la innovación social, el cumplimiento de la Agenda 2030.

Justificación o relevancia del estudio

Tradicionalmente, las actividades de prestación de servicios profesionales de consultoría se realizan por parte de personas que han acumulado experiencia profesional, en un rubro específico de las actividades económicas de organizaciones públicas o privadas. Hoy en día se usan los métodos de *coaching* y *mentoring*⁴ para realizar esta actividad. Una vez adquirida la experiencia, conocimientos prácticos y algunas habilidades de trabajo, la persona profesionista con expectativas de dedicarse al trabajo “por cuenta propia”, empieza a aplicar o

⁴ El *coaching* consiste en ayudar a las personas individualmente a acceder a lo que saben y el *mentoring* es el proceso de consejería o guía que se establece entre un mentor sabio y un protégé, (Colomo & Casado, 2006)

compartir la experiencia adquirida en la resolución de problemas durante su vida como empleado o trabajador para terceros, para resolver problemas de diversos clientes.

En el marco de la Década de la Acción (2020 – 2030) y del impacto negativo de la pandemia COVID19 y el agravamiento de la crisis de desempleo para personas profesionistas; el emprendimiento y autoempleo con innovación en la prestación de bienes o servicios de alto valor agregado precisan que las personas dedicadas a la gestión y la innovación tecnológica, demuestren capacidad para construir propuestas que permitan a su vez, despertar el interés por el emprendimiento y la innovación en las ramas de las ciencias tanto formales, las experimentales, el arte, la cultura, la ingeniería, ciencias de la vida y el conocimiento tradicional.

Ante el desafío que representa el cumplimiento de la Agenda de Desarrollo Sustentable, la Gestión del Conocimiento constituye un área de oportunidad para que las organizaciones cuenten con una herramienta efectiva para la adaptación entre su modelo de negocio con la Agenda, toda vez que ésta se convierte en una condición para la prevalencia de la vida en el planeta más allá de 2030.

En el periodo que va de 2000 a 2015, durante la vigencia de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, Sergio Tobón (2006) se refería del siguiente modo respecto a la importancia, por sí misma sobre la Gestión del Conocimiento: “El reto actual es aprender a gestionar con calidad el conocimiento, más allá de la información, con comprensión y significación, para llegar al saber, asumiendo los procesos personales, sociales, ambientales y económicos en tejido, desde la búsqueda del bienestar personal y social, en equilibrio ecológico, con base en la ética” (Tobón & Núñez Rojas, 2006).

Igualmente, el planteamiento de Castro Perdomo (2008) coloca con mayor fuerza la apremiante necesidad de integrar la gestión del conocimiento, la innovación tecnológica y el medio ambiente para “Evaluar los requerimientos de las empresas, frente a las metas la sostenibilidad” (Castro Perdomo, 2008). Es decir, hoy más que antes, la gestión del conocimiento deberá aplicarse en las empresas para innovar ante los desafíos que plantean los ODS.

CAPÍTULO 3. Objetivos

La revisión del contexto referido anteriormente, el planteamiento del problema y la pregunta de investigación, abren la pauta para establecer los objetivos de esta investigación. La importancia de los objetivos radica en que permitan realizar una exploración al desarrollo de competencias para el despliegue de las actividades relativas a la gestión e innovación tecnológica.

El objetivo general permitirá darle claridad al alcance de la investigación y los objetivos específicos darán pauta para valorar la importancia de las conclusiones, una vez que se termine la investigación.

Objetivo general

Esta investigación se realiza con objeto de generar un marco de referencia para intervenir mediante el modelo de consultoría en el diseño desarrollo y ejecución de estrategias para acelerar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable de la Organización de las Naciones Unidas, basado en los procesos de Gestión del Conocimiento.

Objetivos específicos

En atención a la problemática y alineado al objetivo general, los objetivos específicos que se propone la investigación consisten en lo siguiente:

- a) Con relación a los factores o componentes del modelo:

Proponer, mediante el diseño de un modelo teórico, la relación entre las actividades de gestión e innovación tecnológica con la consultoría para el emprendimiento, con la aplicación de gestión del conocimiento y su impacto en la Agenda 2030 de la ONU.

- b) Con relación a la gestión del conocimiento y la consultoría

Construir un perfil de formación profesional acerca los conocimientos, habilidades y actitudes desarrolla la persona profesionista en la práctica para realizar las realizar consultoría en gestión del conocimiento.

- c) Con relación al cumplimiento de la Agenda 2030

Proponer un modelo de tratamiento para prestar servicios de consultoría con gestión del conocimiento, en áreas relacionadas con las ciencias formales y las ciencias experimentales tales como: ciencias de la vida; ramas de ingeniería; también las relacionadas con el arte y la cultura y conocimientos tradicionales-comunitarios; toda vez que éstas presentan un área de oportunidad para encontrar respuestas a los problemas de los sistemas de producción.

Tipo de investigación

En virtud de que el producto principal de este trabajo es el desarrollo a nivel de prototipo para el Modelo de prestación de servicios de consultoría, el alcance de la investigación es exploratorio – descriptivo, de carácter cualitativo preexperimental.

La investigación empieza como exploratoria para tener una aproximación de la relación entre cuatro temas fundamentales:

- I) La gestión e innovación tecnológica.
- II) La gestión del conocimiento.
- III) La prestación de servicios de consultoría.
- IV) La Agenda 2030.

En cuanto al alcance descriptivo, el trabajo se realiza con la finalidad de exponer a nivel teórico los componentes, relaciones y consideraciones a tener en cuenta para poner en práctica el modelo de consultoría que se construya a partir del análisis documental y los resultados de ponerlo en práctica a nivel de prueba piloto.

Diseño de investigación

El diseño de la investigación para este trabajo es de tipo preexperimental en atención a lo siguiente:

- I) Se realiza una investigación bibliográfica para construir el modelo teórico que permita organizar el trabajo práctico.
- II) Se realiza una puesta en práctica con un grupo de estudiantes.
- III) La relación entre el agente de gestión de innovación tecnológica y el grupo es independiente, toda vez que no existe compromiso entre ellos.

- IV) Se diseñará un prototipo de prestación de servicios de consultoría para el emprendimiento.
- V) El grupo no está sujeto a control, sino que la interacción se realiza como parte de su dinámica escolar.
- VI) El distanciamiento social por la pandemia COVID19 y el uso de comunicación en línea son factores que inducen errores de percepción, participación y de integración grupal, entre otros.
- VII) La consultoría se realiza para la etapa de anteproyecto.
- VIII) Los resultados de la aplicación práctica no afectan a los sujetos, sino que únicamente contribuyen a llevar a una siguiente etapa el modelo de consultoría.

Técnicas de investigación a emplear

En el desarrollo del presente trabajo se utiliza el método inductivo con la investigación/acción a partir de la teoría fundamentada.

La teoría fundamentada consiste en la revisión documental en virtud de que el agente-consultor, tiene la necesidad de crear un modelo de trabajo de prestación de servicios profesionales de consultoría. Con esta técnica se busca comprender y explicar de manera general la relación entre los procesos de consultoría, la técnica de gestión del conocimiento, la gestión de tecnología e innovación y su posible relación con la convocatoria mundial para el cumplimiento de la Agenda 2030.

Se utilizará la investigación / acción para involucrar a un grupo en la prueba del modelo propuesto para valorar la viabilidad, factibilidad y mejorar el prototipo propuesto. De manera recíproca el modelo de consultoría debe ayudar al grupo tipo en la solución de su necesidad y al mismo tiempo para, obtener información sobre el modelo de consultoría. En la investigación acción se utilizarán las técnicas de recolección de datos; el grupo de enfoque de catorce semanas de duración en el periodo agosto – diciembre de 2021 del curso de ética en la licenciatura e ingeniería química, también se utilizarán herramientas documentales, análisis de la experiencia de diseño de proyectos y una encuesta final.

CAPÍTULO 4. Marco teórico

En este capítulo se desarrolla el marco teórico a partir de la revisión de la literatura que ha permitido identificar los componentes que teóricamente constituyen un campo de encuentro epistemológico entre la gestión e innovación tecnológica, las habilidades y actitudes de las personas profesionistas dedicadas a ella, su relación con el campo de la consultoría, la gestión del conocimiento, el emprendimiento y la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas, es decir en el tema de este trabajo.

Lo anterior se realiza mediante la revisión teórica del plan de estudios de la maestría, vigente al momento de realizar este trabajo. Así también a través de la revisión del documento “Cuerpo de Conocimientos (Body Of Knowledge) de la Association for Innovation Management Professionals (2015). Este último señala doce áreas en las que el profesional de la gestión de innovación se desenvuelve:

- Profesionalizar la actividad.
- Fundamentarla.
- Establecer un marco de trabajo.
- Entender el contexto de la organización.
- Entrar en colaboración
- Estrategia y política.
- Planeación y estructuras organizacionales.
- Recursos Personas, tiempo, conocimiento, finanzas e infraestructura.
- Herramientas de soporte y métodos.
- Procesos.
- Evaluación y mejoramiento.
- Perspectiva.

Cada uno de esos campos de conocimiento se comprende mejor, a través del análisis de recursos teóricos cuya revisión ha permitido establecer la importancia en el contexto local de los siguientes componentes teóricos que deben explorarse para construir el marco del modelo de consultoría en gestión del conocimiento para la agenda 2030. ¿Cuáles conocimientos deben estar presentes en el desarrollo de competencias

necesarias como gestores de la innovación a través de la gestión del conocimiento para la agenda 2030?

El análisis de los dos documentos mencionados anteriormente deriva que tales conocimientos corresponden a la respuesta a las siguientes preguntas:

- I. Gestión ¿Qué es la gestión y cual es la trascendencia de usar este concepto?
- II. Ciencia ¿Por qué pueden mezclarse la gestión y la ciencia?
- III. Conocimiento ¿Cuál es la materia de trabajo de la gestión del conocimiento?
- IV. Tecnología y técnica ¿Cuáles son las características de los artefactos creados?
- V. Innovación ¿Cómo se realiza el proceso creativo y cuando se considera innovadora una creación?
- VI. Organizaciones exponenciales ¿Cuál es el sistema de organización que brinda una alternativa para acelerar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable de la Agenda 2030 de la ONU?
- VII. Emprendimiento ¿Cuál es la ruta que pueden seguir las nuevas generaciones de profesionistas ante la transformación del modelo de producción que se propone la Agenda 2030 de la ONU?
- VIII. Emprendimiento social ¿Cuál es el modelo de producción más compatible con los Objetivos de la Agenda 2030?
- IX. Gestión del conocimiento ¿Cuál es el proceso inherente al proceso creativo y a la innovación cuya puesta en práctica acelera la transformación de los procesos de producción actuales?
- X. Consultoría ¿Cómo se puede amplificar el alcance del proceso de transformación acorde a la agenda 2030?
- XI. Gestión de la innovación y la tecnología ¿Cuál es el estado actual de la gestión e innovación tecnológica? ¿Cómo pueden apalancar la transformación del modelo de producción mundial?
- XII. Propiedad intelectual ¿Cuáles mecanismos pueden facilitar la reproducción a gran escala de las mejores prácticas y métodos de producción de bienes y servicios?

- XIII. Madurez e integración tecnológica ¿Cuáles limitantes deben superarse para desarrollar y transformar los artefactos disponibles para la producción de bienes y servicios?
- XIV. Los ODS Agenda 2030 ¿Cuál es el alcance de los Objetivos de la Agenda 2030? ¿En qué consisten? ¿Por qué son el eje constructor de la transformación mundial?

A continuación, se analiza cada uno de los constructos anteriores.

Gestión

Acerca de la gestión, es importante diferenciarla como rama del saber de las ciencias administrativas y no solo como un sinónimo de administración o una forma moderna de nombrarla; como gerencia u organización o conducción. La gestión, dice Huergo 2004 citando a Claudia Villamayor y Ernesto Lamas, “es una acción integral, entendida como un proceso de trabajo y organización en el que se coordinan diferentes miradas, perspectivas y esfuerzos, para avanzar eficazmente hacia los objetivos asumidos institucionalmente que deseáramos que fueran adoptados de manera participativa y democrática” (Huergo, 2004)

Esto es, la gestión aplicada, en este caso a la tecnología y la innovación, tiene la finalidad de integrarlas a la organización, tanto si se trata de un grupo de personas o como estructura de actividades dirigidas a conseguir un fin, siempre que dicha integración sea parte de la estrategia de trabajo, así también que su realización se lleve a cabo de modo consensuado, donde las personas participantes sean conscientes de poner en práctica su voluntad. La gestión siempre se realiza con otras personas y no a pesar de ellas, tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se hace referencia a la forma a través de la cual un grupo de personas establece objetivos comunes, organiza, articula, y proyecta las fuerzas, los recursos humanos, técnicos y económicos.
- La gestión es un juego de consensos, disensos y transformaciones que implican toda la institución.

- La gestión implica un modo de comprender y de hacer nuestros proyectos desde una perspectiva articulada.
- Implica siempre un trabajo de diagnóstico; construcción de la memoria colectiva.
- Análisis e interpretación del presente común, aceptando la falta de certeza sobre lo que va a ocurrir.
- Se enfrenta a lo imprevisto de los acontecimientos y el desafío de encontrar soluciones sobre la marcha.
- Es el arte de hacer posible un rumbo y alcanzar una meta en medio de las dificultades.

Ciencia

La definición conceptual de ciencia presenta variaciones según la interpretación de la perspectiva de estudio. Una concepción de ciencia en 1954 concebida por John D. Bernal, la comprendía como “institución, método, tradición acumulativa de conocimiento, factor principal de mantenimiento y desarrollo de la producción y una de las influencias más poderosas y en la conformación de las opiniones respecto al universo y el hombre” (Bernal, citado por Nongava, González y Guerra et. al. 2013). Luego en 1960 un autor clásico de la Teoría del Conocimiento y la Filosofía de la Ciencia, Mario Bunge, denomina ciencia al “*creciente cuerpo de ideas caracterizado por ser conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y por consiguiente falible*” (Bunge, 1960, pág. 6). Nongava et. al. critican una visión como la anterior en virtud de que “*la ciencia es una actividad social dedicada a la producción, difusión y aplicación de conocimientos; actividad institucional generadora de su propia cultura*”. (Nongava, Gonzalez , & Guerra, 2013).

La propuesta de Bunge aporta la clasificación de ciencias formales y ciencias fácticas, según la materia prima empleada en la producción de conocimientos. Las ciencias formales tratan con entes ideales, a partir de ellos se ocupan de inventar signos y establecer relaciones y correspondencias entre ellos a través de la lógica, mediante inducción o teoremas; en tanto las ciencias fácticas trabajan a partir de observaciones y de experimentos; son racionales y objetivas

Ortiz Pabón advierte que existen otras interpretaciones como la de Robledo (2010) o Núñez (1999) u otras visiones clásicas como la de Popper o Kuhn o Kröber.

- Según Karl Popper “La ciencia es simplemente asunto de tener ideas y ponerlas a prueba una y otra vez, intentando siempre demostrar que las ideas están equivocadas y así aprender de los errores. La ciencia no empieza con observaciones sino con problemas; para él las teorías científicas son hipótesis a partir de las cuales se pueden deducir enunciados comprobables mediante la observación; si las observaciones experimentales adecuadas revelan como falos esos enunciados, la hipótesis es refutada. Si una hipótesis supera el esfuerzo de demostrar su falsedad, puede ser aceptada, al menos con carácter provisional. (Ortiz Pabón, 2013)
- Kuhn concibe la ciencia no como un simple sistema teórico de enunciados que se desarrollan en la mente de los individuos que se dedican a ella, sino como una actividad que lleva a cabo una determinada comunidad de científicos, en una época determinada y en condiciones sociales concretas. El desarrollo de la ciencia supone la existencia de un paradigma, el cual la define como un conjunto de creencias, valores y técnicas compartidas por una comunidad científica. En un sentido más restringido, un paradigma es también una realización modélica de la actividad científica explicada en libros de texto científicos, conferencias o trabajos de laboratorio. (Ortiz Pabón, 2013)
- Ciencia se puede interpretar como un sistema cultural creado por el hombre para responder, de cierta manera, preguntas sobre sí mismo, sobre la sociedad, la cultura y la naturaleza. (Robledo 2010 citado por Ortiz Pabón, 2013, pág. 21)
- Es una organización de personas que tienen ideas y usan métodos y técnicas para desarrollar nuevos conocimientos; como un sistema de conocimientos que modifican la visión del mundo real y enriquece el imaginario y la cultura; como proceso de investigación que permite obtener nuevos conocimientos, los que a su vez ofrecen posibilidades de manipulación de los fenómenos; o como fuerza productiva que propicia la transformación del mundo y es fuente de riqueza. (Núñez, 1999, citado por Ortiz Pabón, 2013 pág. 21)

- La ciencia no es solo un sistema de conceptos y proposiciones, teorías, hipótesis, etc., sino también, simultáneamente, como una forma específica de la actividad social dirigida a la producción, distribución y aplicación de los conocimientos acerca de las leyes objetivas de la naturaleza y la sociedad. Aún más la ciencia se nos presenta como una institución social, como un sistema de organizaciones científicas, cuya estructura y desarrollo se encuentran estrechamente vinculados con la economía, la política, los fenómenos culturales, con las necesidades y las posibilidades de la sociedad dada. (Kröber 1986, citado por Ortiz Pabón, pág. 23)

También es importante tomar nota del cuerpo de características de la ciencia que Ortiz Pabón construye a partir de Bunge (1982) Alonso (2004) y Sierra (2001) y se enlistan a continuación:

- Analítica: Estudia los elementos, las funciones y las interacciones de dichos elementos.
- Fáctica: Se fundamenta en sucesos, eventos o fenómenos que pueden ser observados.
- Teórica: Su punto de partida es, en general una teoría previa o un conjunto racional y sistemático de ideas sobre la realidad de que se trate.
- Clara y precisa: Su propósito es lograr medidas minuciosas que posibiliten obtener exactitud de los resultados.
- Comunicable: Informa los resultados y hallazgos a la comunidad de referencia y a la comunidad en general.
- Metódica: Toda actividad científica es fruto de un método y está dirigida por éste; en este sentido la ciencia presenta procedimientos de probada utilidad en la exploración y búsqueda de argumentos y razones que verifiquen o refuten las hipótesis
- General: Ubica los hechos singulares en pautas generales y los enunciados, particulares en esquemas amplios.

- Universal: Los conocimientos científicos y los avances de la ciencia requieren proponer conclusiones, principios y postulados de validez universal, no obstante que el mismo sea provisional es decir no aporta verdades absolutas.
- Crítica: Constantemente se somete a examen y juicio todas sus fases, operaciones y resultados, o lo que es lo mismo, a contraste y verificación.
- Especializada: La acción de la ciencia está focalizada hacia eventos y fenómenos particulares de un elemento o conjunto de elementos muy afines.
- Explicativa: Los desarrollos científicos están orientados a lograr la comprensión de los elementos de los elementos que hacen parte de la naturaleza. Deben presentar explicaciones sobre las razones y las condiciones por las cuales suceden los fenómenos o hechos analizados, mediante la formulación de leyes, postulados o principios científicos.
- Predictiva. Trasciende la masa de los hechos de experiencia, imaginando cómo puede haber sido el pasado y cómo podrá ser el futuro. (Ortiz Pabón, 2013)

Conocimiento

Antes de entrar de lleno al tema de la gestión del conocimiento, en este numeral se revisan algunas implicaciones acerca de la concepción del conocimiento. De manera cotidiana, tener conocimientos significa que *“que no se ignora, otras veces queremos decir que tiene determinada información que puede sernos útil.”* (Blasco & Grimaltos, 2004, pág. 84). Sin embargo, el estudio del conocimiento es una actividad filosófica y científica, se construye desde la epistemología. *“Tiene como contenido u objeto de estudio el origen, la adquisición y organización de la ciencia o conocimientos científicos; abarca entonces, la definición del saber y de los conceptos relacionados, así como también, los diferentes tipos de conocimiento posible y el grado con el que cada uno resulta cierto, así como la relación exacta entre el sujeto cognoscente y el objeto conocido”* (García, Iglesias, & Piñero, 2007) Dice Esther Díaz dice que el conocimiento *“es una manera de relacionarse con la realidad, un modo de interpretarla, de dar cuenta de ella. Porque el conocimiento describe, explica y predice”* (Díaz , 2010, pág. 13)

El conocimiento, dice Ferrater Mora (1984) en el diccionario de filosofía, se refiere al hecho de aprehender. “Conocer es lo que tiene lugar cuando un sujeto (llamado

“cognoscente”) aprehende un objeto (llamado “objeto de conocimiento” y sin abreviar, simplemente “objeto”). Esta aprehensión se realiza de manera representativa, por esto mediante el conocimiento el sujeto es capaz de representar al objeto; esta representación puede ser verdadera o falsa, ello dependerá si ésta coincide o no, con la realidad del objeto. Por ello, dice el autor “un estudio a fondo del conocimiento requiere tener en cuenta muy diversos modos de capturar objetos”.

Desde una perspectiva filosófica, Luis Villoro en su obra “Crear, Saber, Conocer” concluye que *“es un proceso psíquico que acontece en la mente de un Hombre; es también un producto colectivo, social, que comparten muchos individuos”* (Villoro, 2002, pág. 11)

En el campo de las Ciencias del Management Davenport y Prusak consideraron al conocimiento como *una mezcla fluida de experiencia enmarcada, valores, información contextual y conocimiento experto que proporciona un marco para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información. Se origina y se aplica en las mentes de los conocedores. En las organizaciones, a menudo se incrusta no solo en documentos o repositorios, sino también en rutinas organizacionales, procesos, prácticas y normas.”* (Davenport & Prusak, 1998, pág. 5).

Peter Belohlavek (2005) sostiene: *“el conocimiento es lo que hace que un individuo pueda utilizar herramientas para aprovechar la información que dispone y producir un resultado buscado de valor agregado”* (Belohlavek, 2005, pág. 6).

Pérez González y Ponjuan-Dante realizaron un estudio “Aproximación al conocimiento social como activo imprescindible para las sociedades”, donde identifican que la literatura trata acerca del conocimiento desde diversas dimensiones (Tabla 1).

La primera de clasificación dimensional es la de Nonaka con base en Polanyi, sobre el conocimiento tácito y explícito.

El conocimiento tácito está ligado a las personas, es de naturaleza intuitiva y subjetiva. Consiste en saber cómo se hace un trabajo, pero a su vez tiene vinculados esquemas y modelos mentales, creencias y representaciones por parte de quien ejecuta el trabajo

y también controlan la forma en que se ve el mundo, está integrado por las técnicas y destrezas que sólo las personas que lo ejecutan conocen. (Páez, 2010)

El conocimiento explícito es la forma científica del conocimiento, medible, cuantificable, procesable, transmisible y almacenable. En una organización, el conocimiento explícito está documentado y tiene establecidas las fórmulas de transmisión. Es la “teoría declarada”: normatividad, estructuras, planes. (Páez, 2010)

A continuación, se muestran las propuestas de clasificación para el conocimiento encontradas por Pérez González y Ponjuan-Dante, según las dimensiones del conocimiento.

Autor, año	Dimensiones
Nonaka (1994) Spender (1996)	Tácito – explícito Individual-Tácito / Explícito Social - Tácito / Explícito
Zack (1998)	Declarativo (saber sobre), Procedimental (saber cómo) causal (saber por qué), condicional (Saber cuándo) y Relacional (saber con qué o quién)
Nichols (2000)	Tácito-explícito, declarativo-procedimental (saber cómo) Causal (saber por qué), Condicional (saber cuándo) y Relacional (saber con quién o qué)
De Long y Fahey (2000)	Humano, Social, Estructurado.
Alavi y Leidner (2001)	Tácito-explícito, individual-social, declarativo (know-about). procedimental (know how), causal (know why) / condicional (know when), relacional (know with), pragmático.
Ein-Nor (2006)	Tácito-explícito, individual-social, procedimental-declarativo, de sentido común / experto, tarea-contextual, verdadero-falso, cierto-incierto y privado y público.

TABLA 1 DIMENSIONES DEL CONOCIMIENTO DE SENTIDO COMÚN. FUENTE PÉREZ-GONZÁLEZ & PONJUAN DANTE 2016

En la tabla 2 se caracterizan las dimensiones del conocimiento tácito y explícito de Nonaka y Takeuchi, con base en Polanyi.

Conocimiento tácito	Conocimiento explícito
Subjetivo	Objetivo
Experiencia sensible (Cuerpo)	Racionalización (Mente)
Simultáneo (Aquí y ahora)	Secuencial (Allá y entonces)
Análogo (Práctica)	Digital (Teoría)

TABLA 2 DIMENSIONES DEL CONOCIMIENTO. FUENTE: NONAKA Y TAKEUCHI 1999 P. 67

El conocimiento tácito, el inherente a la inteligencia humana se desarrolla con las siguientes capacidades. (Innerarity, 2020) :

1. Sentido común. Este sentido implica la capacidad de juzgar la relevancia de las situaciones, la comprensión del contexto.
2. Reflexividad. El conocimiento humano implica la comprensión del problema a través de la conciencia sobre el significado de los datos de entrada y de salida, la interpretación de sí mismo.
3. Conocimiento implícito. Esta propiedad explica que el ser humano no está libre de prejuicios o creencias que le dan una interpretación del mundo en que se encuentra. No es posible arrancar a las personas de esta condición.
4. Inexactitud. El conocimiento humano no es preciso, no es exacto y sin embargo posee capacidades individuales para la ambigüedad y la imperfección.
5. Economía. El conocimiento humano puede derivarse del uso de pocos datos, el humano es capaz de actuar en situaciones para las cuales nunca habrá suficientes datos.

Por su parte el conocimiento científico, se distingue por las características siguientes (Diaz, 2010):

1. Descriptivo, explicativo y predictivo. Deduce sus explicaciones a partir de un sistema de leyes, describe con exactitud y se abstiene de juicios de valor.
2. Crítico-analítico. Separa distintos elementos de la realidad estudiada, y su crítica examina los elementos con detenimiento con argumentos racionales.
3. Metódico y sistemático. Sigue sus procedimientos con una estructura lógica previa con un sistema de relaciones entre hipótesis y derivaciones empíricas organizadas y clasificadas sobre la base de principios explicativos.
4. Controlable. Procura establecer parámetros que permitan verificar sus afirmaciones o refutarlas.
5. Unificado. Se trata de manejar un mismo sistema de signos, acordar cierto tipo de métodos y consensuar significados.
6. Lógicamente consistente. Aunque se acepta que no todas las proposiciones de la ciencia son formalizables desde la lógica, sí se exige rigor lógico de coherencia interna y validación empírica de las teorías.
7. Comunicable por medio de lenguaje preciso. El lenguaje científico busca eliminar la ambigüedad y darle precisión al lenguaje, pretende eludir la vaguedad y ser unívoco, así como no valorar sino ser neutro.
8. Objetivo. Se considera “objetivo lo que logra acuerdos intersubjetivos. La concepción científica positivista parte del supuesto de que los datos del conocimiento, desde las proposiciones simples a las teorías complejas, tienen propiedades y características que trascienden las creencias y los estados de conciencia de los individuos que las conciben y las contemplan.
9. Provisorio. Esta propiedad se manifiesta con el surgimiento de teorías rivales que se imponen a las anteriores, no por haber sido refutadas empíricamente sino porque la comunidad científica así lo decidió.

De acuerdo con los autores, *“el conocimiento organizacional es esencialmente social tiene como origen fundamental los procesos de intercambio y colaboración constante con el medio ambiente y los entornos profesionales y personales”* así mismo exponen que el conocimiento y la velocidad de su actualización son factores dinamizadores de la sociedad y por lo tanto los elementos claves son la capacidad de generar conocimiento y la capacidad de utilizarlo.

El conocimiento social o colectivo es mayormente tácito, compartido por miembros de un grupo y solo se desarrolla como resultado del trabajo en conjunto. Su presencia se refleja como habilidad para colaborar con eficacia. (De Long y Fahley, citados por Pérez-González & Ponjuan-Dante, 2016).

El conocimiento social constituye un activo de las sociedades relacionado con el conocimiento individual que puede llegar a construir un conocimiento estructurado si se integra en rutinas, sistemas y herramientas. Asimismo, este conocimiento estructurado se torna práctico cuando los individuos aplican su propia experiencia y comprensión del contexto para interpretar los detalles y poder aplicarlos en la práctica como parte de su acción. (Bueno y Salmador citados por Pérez-González & Ponjuan-Dante, 2016)

Con un enfoque social del conocimiento *“En dependencia del contexto, el conocimiento es un recurso que siempre está localizado en un individuo o un colectivo, o se encuentra incorporado en una rutina o un proceso, incorporado en el lenguaje, historias conceptos, reglas y herramientas, el conocimiento se convierte en una mayor capacidad para la toma de decisiones y para la acción a fin de alcanzar algún propósito”*. De Long y Fahey citados por Pérez-González & Ponjuan-Dante, 2016

En este punto, es oportuno identificar la asociación entre conocimiento y aprendizaje. Pérez-González & Ponjuan-Dante encuentran en Dalhman, Aubert y Jean Erikc y Didrikson, la importancia de las capacidades de aprender; de incorporar conocimiento nuevo, así como la de dar nuevas respuestas. Para ellos no se trata hoy de la sociedad del conocimiento, sino de la sociedad del Aprendizaje y el Conocimiento Social.

El conocimiento social es conocido por cada uno de los actores; cada uno es consciente de que es comúnmente conocido y demanda una proactividad eficiente de todos los involucrados. Stasser y Chartier citados por citados por Pérez-González & Ponjuan-Dante, 2016

En general, el conocimiento suele estar asociado a la creación de productos, nuevas formas de pensar, de actuar, interpretaciones, creaciones, aplicaciones, procesos. En

el caso del conocimiento social, además contiene puntos de vista, refleja valores y opciones éticas. Boggs citado por Pérez-González & Ponjuan-Dante, 2016.

En la sociedad del conocimiento; la información y el aprendizaje la comunicación es el vínculo universal (Cabrera, 2006).

- La comunicación es la clave para la comprensión de toda la realidad y por lo tanto, de la sociedad.
- La comunicación es esencial en la investigación e interpretación de todo tipo de intercambio entre máquinas y entre máquinas y hombres y
- El análisis del futuro es fundamental para controlar el universo y la sociedad entendidos

La sociedad de la información, del conocimiento y el aprendizaje como se le conoce actualmente está cimentada en la utopía de la comunicación como un valor socialmente deseable y la evasión del caos y el desorden, como tendencias propias del universo. (Cabrera, 2006). En esta utopía aparece la *“cibernética como ciencia del control y el gobierno. Centra todos los problemas, tanto de la sociedad como del universo, en la comunicación entendida, de un modo muy amplio, como el conjunto de procedimientos por medio de los cuales un mecanismo afecta a otro mecanismo”* (Cabrera, 2006, pág. 141).

La cibernética, ha producido al menos cuatro líneas de estudios sobre el futuro, todas relacionadas con la transmisión de conocimientos y la anticipación del futuro.

- El nacimiento de la sociedad de la información y el conocimiento.
- El surgimiento de una sociedad planetaria.
- El resurgimiento de los valores y normas sociales, para frenar a la sociedad industrial y su impacto en la ecología.
- El surgimiento de la sociedad cibernética basada en la biología y las matemáticas.

El progreso de este último paradigma, la sociedad cibernética, biológica y matemática, ha transferido a las máquinas la posibilidad de aprender y desarrollar conocimientos a

través del machine learning, que involucra entre otras herramientas la Inteligencia Artificial (IA) y el aprendizaje automático.

En palabras de Daniel Innerarity, epistemológicamente la IA son un conjunto de tecnologías que *“nos están obligando a redefinir qué significa conocimiento en este nuevo contexto”* (Innerarity, 2020). En específico, la IA, pone el descubierto otras dimensiones del conocimiento a las que probablemente no se les había puesto atención: la territorialización y la conciencia.

En cuanto la dimensión territorial, el conocimiento que se puede desarrollar a través de las máquinas y la Inteligencia Artificial, está en el terreno de patrones matematizables con el razonamiento estadístico, la rutinización, el análisis de grandes cantidades de datos, además sin la conciencia de clasificar al conocimiento como tal, sino que se trata de “un nuevo dato”, en tanto para el ser humano el resultado de la rutina matemática es conocimiento (Innerarity, 2020). El ser humano establece juicios de valor y discernimiento.

Algunas aplicaciones de los sistemas de Inteligencia artificial han permitido crear conocimientos a semejanza que lo hace el ser humano en los casos siguientes:

- a) Aplicación de razonamiento simbólico mediante modelos computacionales.
- b) Aplicación de técnicas de búsqueda a problemas de IA en lugar de soluciones algorítmicas.
- c) Manipulación de información inexacta, incompleta o definida de una forma insuficiente.
- d) Análisis de características cualitativas del problema para plantear una solución.
- e) Manipulación de grandes cantidades de conocimiento específico para la solución de problemas.
- f) Aplicación de conocimiento de meta-nivel para tener un control más sofisticado de estrategias de solución de problemas. (Takeyas, 2007).

Definición operativa de conocimiento

Todo lo anterior nos permite concluir con María Aurora Martínez Rey (2010); López Sánchez y Carretero Díaz (2000), para fines de este trabajo conocimiento es:

El conjunto de creencias justificadas acerca de las relaciones entre conceptos relevantes en una o varias áreas. Tanto los conceptos relevantes, el acuerdo sobre la creencia y la relación que guardan entre sí, pueden generarse tanto por las personas o por la tecnología. Se trata además de un recurso intangible y es una capacidad que puede ser tanto individual como organizativo.

Tecnología y técnica.

La noción de tecnología es inseparable del humano. Por la acción humana, el mundo deja de ser lo que es y se adapta para la sobrevivencia de la especie humana. No obstante, persiste la imposibilidad de establecer de manera biunívoca el sentido lo que abarca la tecnología.

La expresión más común acerca de la tecnología la equipara a la aplicación de la ciencia convirtiéndola de conocimiento teórico a conocimiento práctico, en consecuencia, se convierte en herramientas o artefactos cuyo uso o desuso, puede o no, ser objeto del debate social o ético. En este sentido la tecnología sería neutral. Si en cambio se observa de manera crítica, la tecnología es todo el ambiente y un modo de vida moderna, no se trata de un elemento aislado sino un proceso social que integra factores psicológicos, sociales, económicos, políticos y culturales: siempre influenciada por valores e intereses. (Ortiz Pabón, 2013)

El humano reconfigura el mundo según sus necesidades; sus saberes; su capacidad de acción y su sensibilidad (Rubio & Esparza, 2016) no obstante ello, no es posible aislar la técnica, de su contexto para afirmar solamente que técnica sea el uso que hace el ser humano para sobrevivir a la naturaleza o para poner en práctica sus conocimientos. Es necesario precisar que tal reconfiguración o transformación del entorno, no es solo consecuencia de la aplicación de la técnica, sino que existen otras dos cualidades propiamente humanas que merecen una mención especial antes de entrar de lleno al ámbito de la ciencia, la técnica y tecnología: La imaginación y la creatividad.

Por una parte, la imaginación⁵ que se mueve en el terreno de una voluntad probablemente utópica, pero de una esperanza objetiva, pretende encontrar mediante el uso de la creatividad y la innovación, la respuesta al deseo de que finalmente inventemos un mundo mejor, con un nuevo orden de producción. Las actividades de la imaginación (construir, afirmar, proponer, y formar imágenes sobre la negación y la transgresión) dice Ana María Lapoujade “implican siempre alguna forma de transgresión, la acción de ir más allá de cualquier tipo de límite, y de resolver dificultades o problemas limitantes. Es una manera de resistirse a ser detenido, de rechazar la pasividad”. (Lapoujade, 2014).

En cuanto a la creatividad, consiste en un proceso intuitivo que se manifiesta en la habilidad para cuestionar asunciones, romper límites, reconocer patrones, ver de otro modo, realizar nuevas conexiones, asumir riesgos y tentar la suerte cuando se aborda un problema en el descubrimiento de un producto, un proceso, una idea o una nueva experiencia. Como función psíquica la imaginación es personal, individual, mediante la creatividad la imaginación del individuo interactúa con los demás, Víctor Valqui Vidal comenta que “*Vivir creativamente significa desarrollar el talento, expresando las virtudes, y llegando a ser lo que se es capaz mediante la interacción con otras personas, el auto-conocimiento y la autodisciplina*”. (Valqui-vidal, 2009). Por sus características, la creatividad permite derrotar al “hábito”, mediante la originalidad.

En tanto que la imaginación y la creatividad son cualidades del interior del ser humano, la ciencia, la técnica y la tecnología surgen como la manifestación objetiva de ambas.

Langdon Winner afirma que la palabra tecnología “*es ampliamente usada en el lenguaje académico y en el común para referirse a un conjunto increíblemente variado de fenómenos; herramientas, instrumentos, máquinas, organizaciones, métodos,*

⁵ Una función psíquica compleja, dinámica, estructural; cuyo trabajo consistente en producir -en sentido amplio- imágenes, puede realizarse provocado por motivaciones de diverso orden: perceptual, mnémico, racional, instintivo, pulsional, afectivo, etc.; consciente o inconsciente; subjetivo u objetivo (entendido aquí como motivaciones de orden externo al sujeto, sean naturales o sociales). La actividad imaginaria puede ser voluntaria o involuntaria, casual o metódica, normal o patológica, individual o social. La historicidad le es inherente, en cuanto es una estructura procesal perteneciente a un individuo. La imaginación puede operar volcada hacia o subordinada a procesos eminentemente creativos, pulsionales, intelectuales, etc.; o en ocasiones es ella la dominante y, por ende, guía los otros procesos psíquicos que en estos momentos se convierten en subalternos. (Lapoujade, 1988)

técnicas, sistemas y la totalidad de todas estas cosas y similares en nuestra experiencia” (Winner, 1979, p.19 citado por Rubio y Esparza, 2016) El autor aclara que esta definición no revela el sentido de la tecnología y por tanto le da paso al análisis etimológico que de acuerdo con Heidegger (1997) la tecnología es *“El discurso en relación al cómo hacer, y el hacer en dos sentidos, uno artístico y otro artesanal o técnico, pero en cuyas nociones se encuentra la idea de transformación”* Este hacer conduce al ejecutor *“a transitar desde la “ahora idea posible”, a la materialización de la misma en el ámbito del hecho a partir de la transformación y a través de la producción”* (Rubio & Esparza, 2016).

Por lo anterior resulta preciso acercarse a la definición de tecnología atendiendo diversas consideraciones como lo que realiza Cabrera (2006) quien siguiendo a Mumford (1998) expone:

Para entender el papel dominante desempeñado por la técnica en la civilización moderna se debe explorar con detalle el periodo preliminar de la preparación ideológica y social. No debe explicarse simplemente la existencia de los nuevos instrumentos mecánicos: debe explicarse la cultura que estaba dispuesta para utilizarlos y aprovecharse de ellos de manera tan extensa. (Cabrera, 2006)

Respecto al significado de tecnología el propio Daniel Cabrera advierte que han tenido lugar importantes cambios semánticos en los diccionarios.

El vocablo tecnología como “conjunto de instrumentos propios de un oficio mecánico o arte industrial” o tratado de los términos técnicos” pasó a designar durante el siglo XX el “conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector y producto. De su significación a pegada a la etimología “saber o conocimiento sobre...”, pasó a nombrar a los propios instrumentos técnicos, reemplazando la significación de la palabra técnica, por otra de supuesta mayor extensión.

Asimismo, en la segunda mitad del siglo XX se introduce “tecnificar” como una acción que no se refiere al arte o la habilidad del hacer sino a “introducir los procedimientos” técnicos y hacer más “eficientemente” algo. (pág. 90)

El autor indica el modo en que el vocablo “Técnica” reemplazó la significación de tecnología, además de que la técnica moderna significa técnica científica, sin que se pueda acudir a sus significaciones etimológicas para comprenderlas o explicar su quehacer.

Técnica es un término para abarcar desde las habilidades y conocimientos propios de un oficio hasta los aparatos mecánicos, tiene en la máquina moderna su máxima realización y se convirtió en la metáfora con que se pretendió entender el universo y al propio hombre. La técnica de la modernidad supone una visión maquinal del hombre y del mundo.

La tecnología es la técnica basada en conocimientos científicos, en la actualidad casi toda técnica es derivada de teorías científicas y de sus aplicaciones por lo que se toman como equivalentes.

La interdependencia entre ciencia y técnica dio origen a las tecnociencias, además como resultado de la revolución tecnocientífica, la ciencia pasó del dominio académico.

La técnica moderna, dice Cabrera (2006) difiere en su sentido y función social, de toda otra técnica anterior en cuanto a su sentido, porque la moderna es, ante todo, una técnica inscrita en la racionalidad de dominio y control que convierte, a la naturaleza y al propio hombre, en útiles para su funcionamiento. En cuanto a su función social de legitimación, porque la vuelve en pieza clave de dominación social de las sociedades modernas. En la técnica y a través de ella la sociedad moderna se define a sí misma, delimita lo que es real y racional, postula lo que debe desearse y esperarse (p.116).

La técnica es una significación central del imaginario contemporáneo en sus cuatro polaridades constitutivas. Tiene una dimensión memorial, que es fuente de pervivencias de imágenes, símbolos y definiciones. Tiene además una dimensión esperanza en tanto da forma a las expectativas y anhelos de la sociedad. En relación con la institucionalidad, presenta una dimensión ideológica en tanto constituye una legitimación del orden social actual y posee además una dimensión utópica por la que canaliza las necesidades de cambio social.

La Tecnología como significación central del imaginario moderno-contemporáneo está compuesto por tres significaciones: “ideología”, “técnica” y “progreso”.

La técnica trae consigo la utopía del futuro, la promesa de la “ciudad perfecta” y posteriormente, después de la segunda guerra mundial también la anti utopía la “advertencia” y “prevención”.

El pesimismo brotó desde los fracasos en logros sociales. El progreso apareció disociado, repentinamente, del progreso de la sociedad; se quebró la relación entre el progreso técnico y la significación social que parecía constituyente.

La investigación científica aplicada y las tecnologías marcadas por la experiencia de la guerra fueron pasando a las manos de la industria civil y lentamente transformadas por el mercado. En algún sentido, fueron redimidas por los usos pacíficos de los nuevos aparatos, Este proceso es conocido en la filosofía de la ciencia como la “revolución tecnocientífica” (Echeverría 2003).

El desarrollo de la tecnociencia dice Cabrera citando a Ladrière y Echeverría, trajo consigo el debilitamiento progresivo de la frontera entre ciencia y tecnología; la primacía de la financiación privada, investigación en redes y principalmente el nuevo contrato social orientado hacia la innovación tecnológica y la pluralidad de agentes tecnocientíficos (p.130).

En la sociedad contemporánea las ideas de “desarrollo” y “fin de las ideologías” consolidaron el tecnologismo pero para ello fue necesario postular una nueva utopía: la de la comunicación. La llamada sociedad de la “información y de la comunicación” es la realización más concreta de estas constelaciones imaginarias. (pág.138)

En palabras de Manuel Castells *“lo que caracteriza la revolución tecnológica actual no es la centralidad del conocimiento y la información, sino la aplicación de ese conocimiento e información a la generación de conocimiento y los dispositivos de procesamiento / comunicación de la información, en un circuito de retroalimentación acumulativa que se da entre la innovación y los usos de la innovación”* (Castells, 2004,

pág. 57) Siguiendo la Idea de Daniel Cabrera (2006) la tecnología es la forma tangible de la nueva utopía de la comunicación, a partir de 1948 con la aparición de la ciencia cibernética y la introducción de la noción de entropía para sentar las bases de este paradigma que a través de la comunicación y la regulación lucha contra la tendencia al caos y el desorden.

De acuerdo con Cabrera (2006) Jacques Ellul (1960:78) es quien ha retratado mejor las características relevantes de la técnica moderna son

- Automatismo: Consiste en que la elección y orientación de la técnica, la realiza la técnica en sí misma, por sus atribuciones de ser más reciente” más eficaz y técnica.
- Autocrecimiento: Dada su capacidad de automatismo que responde a dos leyes: su irreversibilidad y la progresión geométrica, la técnica se organiza como un mundo cerrado, se engendra a la siguiente generación y no hay razones para detenerse.
- Indivisibilidad: La técnica y la máquina en que se aplica son una misma cosa, la técnica es el mejor modo de hacer las cosas u por tanto exige que se haga uso de ella en toda la sociedad, aun siendo imposible prever todas las consecuencias (p.103)
- Universalismo: En sentido geográfico y humano la técnica traza su intervención en todos los puntos de la trayectoria de la guerra y el comercio, si la técnica puede fijar fija el método, somete todo lo que a su paso encuentra. La actuación de los humanos siguiendo la misma técnica, establece lazos de fraternidad por el uso y la actitud de la técnica.
- Autonomía. La técnica tiene por objeto eliminar toda variabilidad y elasticidad humana. Las creaciones de la técnica requieren aptitudes y actitudes que el hombre debe tener y aprender (p.104)

Entendida como el desarrollo de artefactos, procedimientos y normas que facilitan la interacción entre los hombres y su entorno

La técnica es un conjunto de procedimientos y procesos que se realizan para obtener un resultado específico; la capacidad, habilidad y destreza mostrada en

la ejecución de una actividad concreta y los procedimientos y acciones aplicados en el abordaje y realización de una actividad determinada. Esto implica el dominio de las operaciones y acciones por realizar, las habilidades y destrezas, el conocimiento y utilización de los instrumentos y herramientas requeridos y el despliegue de la capacidad creativa. Tiende a expresarse en forma de novedades y creaciones originales mediante inventos, la reproducción y limitación de aspectos de la naturaleza y de su entorno. (Ortiz Pabón, 2013, pág. 33)

Ochoa Ávila et. al. (2007) señalan que la tecnología es *el conjunto de conocimientos científicos y empíricos, habilidades experiencias y organización requeridos para producir, distribuir, comercializar y utilizar bienes y servicios. Incluye tanto conocimientos teóricos como prácticos, medios físicos, know how, métodos y procedimientos productivos, gerenciales y organizativos entre otros, así como la identificación y asimilación de éxitos y fracasos anteriores, la capacidad y destrezas de los recursos humanos, etcétera.* (Ochoa Ávila, Valdés Soa, & Quevedo Avalue, 2007)

Una expresión que permite sintetizar todo lo anterior y comprender en toda su extensión la tecnología, se encuentra en Ortiz Pabón 2013.

Es el conjunto de conocimientos e información propios de una actividad que pueden ser utilizados en forma sistemática para el diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de productos, o la prestación de servicios, incluyendo la aplicación adecuada de las técnicas asociadas a la gestión global.

Debe ser entendida como un modo de pensar, actuar y vivir para hacer frente a las circunstancias del entorno en el cual se desempeña una persona, una organización o un grupo social específico; reconociendo su efecto transversal en la sociedad, que afecta los procesos y las relaciones sociales, el trabajo, las diversas formas de espiritualidad, entre otros muchos aspectos; logrando hacer uso eficiente y eficaz del conocimiento y el saber hacer procura obtener la mejor solución a los problemas o aprovechar las oportunidades. (Ortiz Pabón, 2013, págs. 37-38)

Tales conocimientos tecnológicos se incorporan en diversos objetos:

- En objetos (Hardware): materiales, maquinarias, equipos.
- En registros (Software): procedimientos, manuales, bancos de datos.
- En el hombre (Humanware): conocimientos habilidades.
- En instituciones (Orgware): estructuras y formas organizativas, interacciones, experiencia empresarial.

Según la fase o el momento en que se aplican, las tecnologías pueden clasificarse como:

- Tecnología de producto: normas y especificaciones relacionadas con la composición, configuración, propiedades o diseño mecánico; así como de los requisitos de calidad que debe cumplir un bien o servicio.
- Tecnología de proceso: condiciones procedimientos y detalles necesarios para combinar insumos y medios básicos para la producción de un bien o servicio; incluye manuales de proceso, de planta, de mantenimiento, de control de calidad, balances de materia y energía, entre otros.
- Tecnología de distribución: normas, procedimientos y especificaciones sobre condiciones de embalaje, de almacenamiento, de transporte, de comercialización.
- Tecnología de consumo: instrucciones sobre la forma o proceso de utilización de un bien o servicio; esto responde a requerimientos del producto, así como también a hábitos y tradiciones.
- Tecnología de gerencia: normas y procedimientos sobre las formas específicas de dirigir el proceso de producción de un bien o servicio, la organización de la fuerza de trabajo y procedimientos contables o administrativos, entre otros.
- Tecnología social. normas y procedimientos para la conducción de procesos sociales, no necesariamente vinculados a la esfera productiva, como los relacionados, con la orientación vocacional, la prevención de delitos la movilización de la población ante desastres naturales y las actividades sindicales y políticas.

De acuerdo con su desempeño puede clasificarse en:

- Emergentes: Se encuentra en los primeros estadios de aplicación, presenta un alto potencial de desarrollo y un elevado nivel de incertidumbre.
- Claves: Sustentan la posición competitiva y de liderazgo de la empresa que las utiliza.
- Básicas: Son las tecnologías que en el pasado fueron clave, pero que actualmente se encuentran al alcance de cualquier empresa del sector.

Las características prácticas de la tecnología son:

- 1) Integra la vida actual: Mediante su uso se logra el control sobre diversos factores y elementos de la naturaleza, dirige los medios y recursos para llevarlo a cabo.
- 2) Crea redes. Cada nuevo avance tecnológico deriva de otros y genera nuevos avances.
- 3) Trasciende la actividad humana: Las personas utilizan la tecnología pasando por alto su procedencia.
- 4) Variabilidad geográfica: El desarrollo tecnológico es diferente entre los países.
- 5) Tiende a la industrialización: Es la única capacidad que hace evolucionar los sistemas productivos de las sociedades.
- 6) Genera cambios: Las personas afectadas por la tecnología buscan soluciones a través del uso de tecnologías novedosas.
- 7) Dualidad. La tecnología puede ser la solución al problema, pero puede causar más dificultades que soluciones. (Ortiz Pabón, 2013, págs. 38-39)

Ortiz Pabón (2013) presenta una clasificación de la tecnología, según seis atributos que se escriben a continuación:

1. Por su naturaleza
 - a. Dura: Maquinaria, equipo, hardware y demás tangibles.
 - b. Blanda: Tecnología de software, procesos, procedimientos, mapas, manuales se trata de toda aquella tecnología que concentra el “saber hacer”.
 - c. Relacional: Opera entre el hardware y el software y permite la relación de ambos.

2. Aplicación.

- a. Materias primas. Conjunto de conocimientos que pueden ser utilizados para garantizar un adecuado uso de los insumos.
- b. Productos. Conjunto de conocimientos utilizados para el diseño, desarrollo y distribución de bienes tangibles.
- c. Procesos. Permiten que la organización funcione con mayor efectividad en su cadena de valor y en cada eslabón se suma valor para el cliente.
- d. Equipos y máquinas. Conjunto de conocimientos empíricos y científicos utilizados en el diseño y desarrollo de máquinas y en la distribución y el control de los equipos y herramientas con los cuales se obtienen los productos o se prestan servicios.
- e. Recursos humanos. Se refieren a los conocimientos en cabeza de las personas que integran la organización, los cuales puestos a su servicio permiten una actividad económica eficaz.

3. Injerencia

- a. Medular. Conjunto de conocimientos esenciales e insustituibles que permiten la diferenciación. (Core competences)
- b. Periférica. Conocimientos no esenciales que pueden ser sustituidos
- c. Base. Se clasifican las tecnologías necesarias para mantener presencia en el producto; aunque debido a que están extendidas en la industria no proporcionan ventaja competitiva.
- d. Clave. Son las que permiten proporcionar una ventaja competitiva, permiten la diferenciación en los productos y sustentan actividades diferenciales que aportan gran valor agregado.
- e. Esenciales. Resultan imprescindibles para mantener una posición competitiva.
- f. De apalancamiento: Apoyan el desarrollo de varios productos, líneas o clases de producto.
- g. Secundarias Apoyan tecnologías esenciales.

- h. **Suntuarias.** Una tecnología es suntuaria porque hace uso considerable de recursos para poder operar y hasta se llegan a desperdiciar. Resultan innecesarias.
4. **Pertinencia.** Se refiere a la forma como esta actúa frente al logro de satisfacción y dinamización de la producción.
- a. **Maduras.** Permiten una operación continua y confiable por su funcionalidad probada, aunque son las que pueden ser sustituidas.
 - b. **Obsoletas.** Son tecnologías que van cayendo en desuso y se sustentan en conocimientos que se han desplazado por el avance tecnológico.
 - c. **De Punta.** Integran los últimos avances en materia de desarrollo, aunque su costo no está al alcance de la mayoría de las organizaciones.
 - d. **Mixtas.** Son tecnologías en que convergen diversos grados de vigencia.
 - e. **Conocidas.** Suelen ser comunes entre muchas organizaciones, no ofrecen diferenciación.
 - f. **Intermedias.** Son tecnologías situadas entre la tecnología primitiva y la moderna.
5. **Según grado de desarrollo.** Esta clasificación remite al conjunto de estadios tecnológicos logrados por la tecnología.
- a. **Propiedad intelectual.** Se encuentran protegidas, por patentes o acuerdos de reserva y por ello ofrecen una ventaja competitiva mensurable.
 - b. **Estado del arte.** Son tecnologías que igualan o superan a las competidoras describen el mayor avance logrado en ellas.
 - c. **Modernas.** Son conocidas por su alto contenido científico técnico.
 - d. **Dinámicas.** Presentan una tasa de desarrollo frecuente dentro de un periodo dado; hacen obsoleto el conocimiento tecnológico anterior con gran rapidez su curva de evolución es ascendente.
 - e. **Estáticas.** Presentan una curva de invención o descubrimiento bajo, sin dinamismo y parecen no evolucionar.
 - f. **Atrasadas.** Se consideran así las que han sido superadas, en algún factor por nuevas tecnologías y por lo general su atraso es evidente porque pierden eficiencia económica.

- g. Primitivas. Se sustentan por lo general en el trabajo y la fuerza humana o animal.
 - h. Emergentes. Son aquellas con potencial para modificar la base competitiva; aunque todavía no se hayan incorporado a productos o procesos, se sabe que evolucionarán hacia tecnologías clave.
 - i. De paso. Son aquellas que pueden dar lugar a un avance tecnológico superior y pueden ser parte de las tecnologías intermedias.
 - j. Empaquetadas. Las tecnologías establecen interrelaciones complejas, son paquetes tecnológicos necesarios para la puesta en marcha de un proyecto.
 - k. De búsqueda. Son potenciales, de producto o proceso para futuro estudio o aplicación.
 - l. Idealizadas. Aquellas que proporcionarían beneficios significativos en algún aspecto de la vida si estuvieran disponibles.
6. Por su forma de obtención.
- a. Libres. Se encuentran disponibles para acceder a ellas y aplicarlas sin tener que pagar por su uso.
 - b. Secretas. Su uso es restringido por encontrarse protegidas por patente o únicamente en la cabeza de su creador.
 - c. Copia. Son aquellas a las que se ha accedido mediante la ingeniería inversa, mediante procesos de aprendizaje y absorción, que permiten innovaciones incrementales mediante la imitación de tecnologías creadas en países desarrollados.

(Ortiz Pabón, 2013, págs. 40-49)

La evolución de la sociedad de la información ha tenido como consecuencia la acumulación de información, el desarrollo de las capacidades de almacenamiento, distribución y procesamiento, así como la imprescindible necesidad de seleccionarla, evaluarla y aprovecharla. Las nuevas tecnologías aplicadas a la comunicación y la información abrieron la puerta de entrada a la sociedad del conocimiento marcada por la libertad de información, de expresión y el acceso a la educación, pilares indispensables para su aprovechamiento y el incremento de la construcción de los

cuerpos de conocimiento en las diferentes ramas de las ciencias y del trabajo en las organizaciones.

Finalmente, la Norma Mexicana sobre Sistema de Gestión de la Tecnología. NMX-GT-001-2007 define de manera sintética con todas las implicaciones anteriores a la tecnología como el *“grado de obtención de la utilidad o extrapolación de los beneficios que puede generar un recurso; mediante conocimientos y habilidades relativas al saber hacer y su combinación con recursos materiales, de manera sistemática, repetible y reproducible”* (IMNC, 2007). En tanto que el desarrollo tecnológico se refiere al *“resultado de la aplicación sistemática de conocimientos científicos, tecnológicos y/o de índole práctico, que lleva a la generación de prototipos o una mejora sustantiva de bienes existentes, independientemente de su implementación o comercialización inmediata”*.

Innovación

La innovación constituye un cimiento fundamental para el desarrollo económico y social, mediante la innovación, la empresa encuentra ventajas competitivas para “enfrentarse a los mercados más turbulentos y complejos” (Wang y Ahmed, 2007 citados por García Morales 2016) mediante el desarrollo de capacidades dinámicas, que son aquellas que permiten “renovar las competencias, integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externar para tratar con los ambientes rápidamente cambiantes, para conseguir nuevas e innovadoras formas de ventajas competitivas” (García-Morales, Rojas, & Moreno, 2016)

Se atribuye a Gabriel Tardé y a Joseph Shumpeter el reconocimiento como los pensadores que introdujeron en sus respectivos campos de estudio, los procesos de innovación.

Por una parte, Gabriel Tardé publicó en 1898 la obra las Leyes Sociales, sus analistas permiten afirman que se trata de un estudio de la transformación de las sociedades humanas a través del desarrollo de la ciencia y de la tecnología. Específicamente pone en evidencia la constante presencia del método científico en la sociedad, en palabras de Gabriel Tardé.

La ciencia consiste en considerar una realidad cualquiera bajo estos tres aspectos: 1) las repeticiones, 2) las oposiciones y 3) las adaptaciones que en realidad encierra, y que tantas variaciones, tantas asimetrías y tantas inarmonías impiden ver. No es, efectivamente, la relación de la causa con el efecto, el solo elemento propio del conocimiento científico, sino también la historia pragmática, que es un encadenamiento de causas y efectos, y de la que deducimos siempre las consecuencias que tal batalla o tal insurrección han producido.

La repetición, la oposición y la adaptación: he aquí las tres llaves diferentes de que la ciencia hace uso para abrir los arcanos del universo. (Tardé, 1898/2011, págs. 8-9)

El pensamiento de Gabriel Tardé, afirma que la sociedad, el humano es principalmente repetitivo, *“una vez metidos en la vida social, imitamos a los demás a cada momento, a menos que no innovemos, lo cual es raro, y aún es fácil mostrar que nuestras innovaciones son, la mayor parte de las veces, combinaciones de ejemplos anteriores y permanecen sin ser imitadas por ser extrañas a la vida social”*. (Ídem, p. 28)

Ante la tendencia hacia la repetición es necesario que surja el aspecto oposición, el progreso de las ciencias ha consistido en reemplazar los objetos y las cosas sociales, mismas que *“al tender a propagarse geométricamente por repetición imitativa, interfieren unas con otras con fortuna o con desgracia, es decir que se encuentran en disonancia con las ideas de otros cerebros donde dan lugar a los duelos lógicos o teológicos, primer germen de las oposiciones sociales y que por su lado armónico interfieren en los cerebros, formando uniones lógicas, inventos e iniciativas fecundas, fuente de toda adaptación social”* (p.81) De este modo, la oposición provoca la “tensión de fuerzas contrarias, aptas para suscitar el espíritu inventivo” (p.82) es decir, provoca la imaginación y la creatividad. Se puede decir que la oposición entre los descubrimientos de la ciencia y su aplicación; y la oposición en el uso de los inventos que surgen a partir de las ciencias básica, produce el desarrollo de los pueblos.

Respecto a la adaptación, Gabriel Tardé se refiere a la fuerza o fuerzas que intervienen para detener la constante oposición. La adaptación le devuelve la armonía al conjunto

de la sociedad. *“Es preciso buscar la adaptación social elemental en el mismo cerebro, en el genio individual del inventor”* (Ídem, p.99)

Por otro lado, a partir del análisis del desarrollo económico y la transformación social, Shumpeter postula que el fenómeno tecnológico y con él, el de la innovación radical, constituyen la fuerza fundamental de la producción y el desarrollo del sistema capitalista. (Montoya, 2004). De este modo es diferente a la idea de invención que por su parte consiste en *“toda creación humana que permita transformar la materia o la energía que existe en la naturaleza para su aprovechamiento por el hombre y satisfacer sus necesidades concretas”* (IMNC, 2007)

Innovación convencional

Montoya Suárez explica que para Shumpeter la innovación radical consiste en cualquiera de los siguientes fenómenos o su combinación.

- La introducción de nuevos bienes de consumo en el mercado.
- El surgimiento de un nuevo método de producción y transporte.
- Consecución de la apertura de un nuevo mercado.
- La generación de una nueva fuente de oferta de materias primas.
- Cambio en la organización de cualquier organización o en su proceso de gestión.

En palabras de Shumpeter citado por Montoya, *“El impulso fundamental que pone y mantiene en movimiento a la máquina capitalista procede de los nuevos bienes de consumo, de los nuevos métodos de producción y transporte, de los nuevos mercados, de las nuevas formas de organización industrial que crea la empresa”* (Shumpeter, Capitalismo, socialismo y democracia T.I, 1996, p. 102 citado por Montoya, 2004) Esta sentencia se puede ampliar actualmente, para afirmar que el impulso fundamental de las actividades económicas en la aldea global, procede de la innovación.

Toda vez que, como se ha visto en el desarrollo histórico, sin importar que las condiciones del sistema de producción sean capitalista o socialista, el impulso procede en la innovación. A partir del análisis de la función del Producto Interno Bruto (PIB) el postulado de Shumpeter consiste en que el aumento de la producción depende de la tasa de cambio de los factores productivos, la tasa de cambio de la tecnología y la tasa

de cambio del ambiente social cultural. Entonces si la innovación determina la tasa de cambio de la tecnología, por ende, sin innovación no hay desarrollo económico.

En 2008 Carrasco et. al. publicaron un estudio del estado del arte sobre las definiciones del concepto innovación. Su punto de partida es la definición de 1934 de Joseph Shumpeter del libro *The Theory of Economic Development* cuya definición abarca un sentido más general que el de las innovaciones específicamente tecnológicas, en esta obra la innovación abarcaría los cinco aspectos siguientes:

- La introducción en el mercado de un nuevo bien, es decir un bien con el cual los consumidores aún no están familiarizados, o de una nueva clase de bienes.
- La introducción de un nuevo método de producción, es decir, un método aún no experimentado en la rama de la industria afectada, que requiere fundamentarse en un nuevo descubrimiento científico.
- La apertura de un nuevo mercado en un país, tanto si el mercado ya existía en otro país como si no existía.
- La conquista de una nueva fuente de suministro de materias primas o de productos semielaborados, nuevamente sin tener en cuenta si esta fuente ya existe, o bien ha de ser creada de nuevo.
- La implantación de una nueva estructura en un mercado, como por ejemplo, la creación de una posición de monopolio

De acuerdo con los autores *“El abanico de aplicación del concepto de innovación aportado por Schumpeter en 1934, sigue teniendo validez en la actualidad, aunque es necesario actualizar la contextualización de algunos de los términos que utiliza”* (Carrasco, Fuentes, & Robledo, 2008)

Los autores proceden a la selección de autores a partir de la valoración de variedad de palabras contenidas en la propia definición, las cual debe ser relevantes en el contexto innovador. Con ese criterio eligieron las siguientes.

Gee, S. (1981) Es el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil y es aceptado comercialmente.

Pavón, J., y Goodman, R. (1981) Es el conjunto de actividades inscritas en un determinado periodo de tiempo y lugar que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización.

Nelson, R.R. (1982) Es un cambio que requiere un considerable grado de imaginación y constituye una rotura relativamente profunda con la forma establecida de hacer las cosas y con ello crea fundamentalmente nueva capacidad

Machado, F. (1997) La innovación tecnológica es el acto frecuentemente repetido de aplicar cambios técnicos nuevos a la empresa, para lograr beneficios mayores, crecimientos, sostenibilidad y competitividad.

Pavón, J., e Hidalgo A. (1995) El proceso de innovación tecnológica se define como el conjunto de las etapas técnicas, industriales y comerciales que conducen al lanzamiento con éxito en el mercado de productos manufacturados, o la utilización comercial de nuevos procesos técnicos.

Perrin (1995) La innovación puede definirse como formas nuevas de hacer las cosas mejor o de manera diferente, muchas veces por medio de saltos cuánticos, en oposición a ganancias incrementales.

Libro verde de la innovación (1995) La innovación es sinónimo de producir, asimilar y explotar con éxito una novedad, en las esferas económica y social, de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y de la sociedad.

A partir del análisis de palabras clave, los autores de este libro, concluyen que las definiciones contemporáneas de innovación, se pueden establecer una tipología de enfoques:

- Innovación en el sentido más amplio.
- Innovación vinculada al producto y al proceso
- Innovación vinculada a la tecnología.

Con ello proponen una definición como compendio de palabras clave, integración de los tres enfoques de la innovación, tratan de aportar nuevos conceptos y construyen la siguiente:

Innovación es el resultado original exitoso aplicable a cualquier ámbito de la sociedad que supone un salto cuántico no incremental y es fruto de la ejecución de un proceso no determinista que comienza con una idea y evoluciona por diferentes estadios; generación de conocimiento, invención, industrialización y comercialización, y que está apoyado en un paradigma organizacional favorable, en el que la tecnología supone un papel preponderante, y el contexto social en el que se valora la inversión en creación de conocimiento una condición necesaria. (Carrasco, Fuentes, & Robledo, 2008)

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Comisión Europea elaboraron un documento de carácter técnico para identificar la innovación, sus procesos y factores asociados a la misma, así como para su evaluación de manera estandarizada en los países miembros de la OCDE. El documento se denomina Manual de Oslo. Este manual advierte que la innovación es una solución o idea cuyas características deben ser de novedad y la posibilidad de aportar valor, está implementada en dos formas: una mediante su uso de manera activa o bien disponible para terceros. Su definición operativa establece:

Una innovación de negocio es un producto o proceso nuevo o mejorado (O una combinación de los mismos) que difiere significativamente de los productos o procesos anteriores de la unidad y que ha sido puesto a disposición de los usuarios potenciales (producto) o puesto en uso por la unidad (proceso). (OCDE, 2018, pág. 68).

En el sentido anterior cabe hacer algunas precisiones que el mismo manual provee para comprender las implicaciones de esta definición:

La innovación consta de cuatro dimensiones: conocimiento, novedad, implementación y creación de valor, o también conocidas como competencias para la innovación.

Además, se debe comprender que un producto es un bien o servicio resultante de las actividades de producción; se pueden intercambiar y usar como insumos en la producción de nuevos bienes o servicios, hasta el consumo final o bien para la inversión.

Por una parte, los bienes son objetos, tangibles o conocimientos capturados de naturaleza digital en productos, para los cuales existe una demanda actual o futura y para los cuales se pueden establecer derechos en favor de su creador.

En tanto, los servicios son, de naturaleza intangible, resultado de una actividad de producción, pero que inciden en las condiciones del usuario en el intercambio de productos. No se pueden comercializar por separado del producto.

- Cambian las condiciones de uso de los bienes.
- Cambian las condiciones físicas de la persona que usa los bienes.
- Cambian las condiciones psicológicas de las personas que usan los bienes.

No obstante, el Manual de Oslo precisa el uso del término “actividades de innovación” en el ambiente empresarial, para evitar la confusión con el término innovación, porque este último puede usarse en diferentes contextos. Así define las actividades de innovación como el desarrollo, financiamiento y comercialización, emprendidas por una firma, dirigidas a lograr la innovación para la firma. Específicamente son ocho tipos de actividades:

- I. Investigación y desarrollo experimental.
- II. Creatividad, Diseño e ingeniería.
- III. Marketing e difusión de marca.
- IV. Protección intelectual.
- V. Desarrollo de software y bases de datos.
- VI. Adquisición de bienes de capital para la innovación.
- VII. Gestión de la Innovación

El manual reconoce dos macro tipos de innovación según el objetivo de la misma: innovación de producto (Aquella que cambia los productos de la firma) e innovación de proceso (aquella que cambia los procesos de producción de la firma).

El producto innovador es un bien o servicio nuevo o mejorado que la firma ha introducido en el mercado y difiere significativamente de los bienes o servicios anteriores.

La innovación de procesos de negocio es mas amplia, en ella se identifican seis categorías:

- a) Producción de bienes o servicios.
- b) Distribución y logística.
- c) Marketing y ventas.
- d) Información y sistemas de comunicación.
- e) Administración y dirección.
- f) Desarrollo de producción y negocios.

Con relación a las actividades de innovación el Manual de Oslo dice “*Las **actividades de innovación** incluyen todas las actividades de desarrollo, financieras y comerciales emprendidas por una empresa que están destinadas a resultar en una innovación para la empresa*”. (Idem, p.20)

En el contexto latinoamericano El Manual de Bogotá⁶ (Referencia relativa al Manual de Oslo para la región de América Latina y el Caribe) distingue los productos de Innovación tecnológica, la innovación organizacional y las actividades de innovación.

- Innovación Tecnológica
 - o Productos tecnológicamente nuevos.
 - o Producto tecnológicamente mejorado.
 - o Procesos con innovación tecnológica.
- Innovación Organizacional
 - o Formas de organización.
 - o Gestión del establecimiento.
 - o Cambios en la organización.
 - o Cambios en la administración del proceso productivo.
- Innovación en comercialización.

⁶ Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe: Manual de Bogotá

- Comercializar nuevos productos.
- Innovar métodos de entrega.
- Innovar en empaque y embalaje.
- Actividades de Innovación.
 - Investigación y Desarrollo.
 - Esfuerzos de innovación.
 - Diseño, instalación de máquinas nuevas, ingeniería industrial y puesta en marcha de la producción.
 - Adquisición de Tecnología incorporada a capital.
 - Adquisición de tecnología no incorporada al capital.
 - Modernización organizacional.
 - Comercialización.
 - Capacitación.

La Comisión Europea (2004) en su estudio “Innovation Management and the Knowledge Driven Economy” define la innovación como *“la renovación y ampliación de la gama de productos y servicios y los mercados asociados; el establecimiento de nuevos métodos de producción, suministro y distribución; la introducción de cambios en la gestión, la organización del trabajo y las condiciones laborales y habilidades de la fuerza laboral* (European Commission, 2004, pág. 21) Es decir que la innovación se estructura a partir de cuestiones como las siguientes:

1. La innovación es un proceso de resolución de problemas.
2. Ocurre principalmente dentro de las empresas, donde el rol del gobierno y laboratorios públicos pasa a segundo término.
3. Un proceso interactivo que involucra relaciones entre empresas con diferentes actores. Estas relaciones son tanto formales como informales y posicionan a las empresas dentro de las redes comerciales.
4. Proceso de aprendizaje diversificado. El aprendizaje puede surgir de diferentes problemas: aprender usando, aprender haciendo o aprender compartiendo, fuentes de conocimiento internas o externas⁹ y la capacidad de absorción de las empresas.

5. Implica conocimiento codificado y tácito.
6. Es un proceso interactivo de aprendizaje e intercambio donde la interdependencia entre actores genera un sistema de innovación.

Para la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) la definición de innovación es la que aporta la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico⁷, su importancia consiste en que aporta dos subíndices de innovación y un índice global de los sistemas de innovación en los países. Este índice de Innovación es el resultado del promedio de los dos subíndices. Estos subíndices y respectivos pilares son:

- El subíndice de entradas para la innovación.
 - o Instituciones.
 - o Capital humano.
 - o Infraestructuras para la innovación.
 - o Situación de mercado.
 - o Ambiente de negocios.
- El subíndice de salidas o productos de la innovación.
 - o Conocimientos y tecnologías resultantes.
 - o Resultados creativos.

En el caso de la OMPI como organismo especializado de la Organización de las Naciones Unidas que impulsa la innovación, la competitividad y la creatividad mediante la Protección Intelectual, es importante para los fines de este trabajo, su consideración sobre la innovación y la sustentabilidad:

“Solo con el ingenio humano se puede promover las soluciones que erradiquen la pobreza, impulsen la sostenibilidad agrícola y garanticen la seguridad alimentaria; combatan las enfermedades; mejoren la educación; protejan el medio ambiente y aceleren la transición hacia una economía baja en carbono;

⁷ Organización Mundial para la Propiedad Intelectual. Índice Mundial de Innovación, 14ª edición Seguimiento de la Innovación durante la crisis de la COVID 19.

incrementen la productividad y fomenten la competitividad empresarial". (OMPI, 2021)

La OMPI realizó un programa de desarrollo sostenible para la innovación y la propiedad intelectual, del cual se comenta más adelante.

Por lo visto hasta aquí, tanto las definiciones como los factores, aspectos, procesos y términos relacionados con el concepto de innovación tienen una causa común, consiste en activar procesos productivos para generar utilidad económica y hacen poca o ninguna referencia a su impacto en el medio ambiente o las consecuencias que la innovación ha tenido, excepto el caso de la OMPI. Tal como se muestra en todas las definiciones anteriormente revisadas, "la innovación suele relacionarse exclusivamente con el desarrollo tecnológico; o a una rentabilidad inmediata, como si designara un proceso lineal, del laboratorio a la fábrica y de aquí al mercado" (Iriando , 2010)

A todos estos procesos que surgieron en la industria militar, la academia y la industria, Carmen Bueno (2017) los designa con el nombre de innovación convencional, en ellos incluye todas aquellas innovaciones introducidas en la economía desde la revolución industrial, pasando por la revolución fordista, el toyotismo y hasta la era digital, en virtud de las siguientes consideraciones:

- a) Surgieron en la industria para impulsar el desarrollo de grandes empresas.
- b) Constituyen la principal causa de la expansión del modelo industrial.
- c) Su objetivo, es contribuir a mejorar la producción masivamente y en menor tiempo.
- d) Su contexto es el de un entorno geográfico donde los sujetos se encuentran distanciados y su distancia podía traducirse en beneficios económicos.
- e) La innovación genera recursos cuya propiedad intelectual se busca proteger para evitar su explotación por terceros o bien obtener ganancias por su uso.
- f) El proceso de innovación se realiza en entornos altamente estructurados con actores y funciones, cuya misión es producir la innovación. Por ese motivo puede conocerse como cerrada.
- g) Los impulsores de la innovación convencional son ingenieros y científicos de las llamadas ciencias duras.

- h) Los modelos de innovación convencional no solían prestar importancia al medio ambiente y la sustentabilidad de la innovación.
- i) El objetivo de producir más llevaba a explorar y usar más recursos naturales.

Los modelos de innovación convencional son esencialmente cerrados, se integran a la organización de manera “mediante el desarrollo de actividades de investigación al interior de la organización, promoviendo el desarrollo de productos y servicios que son elaborados y comercializados por la propia organización” (Safa, Ortegón, & Pelayo, pág. 2019)

Sin embargo, “la menor duración de los ciclos de vida de los productos, su mayor complejidad y el incremento de la competitividad han potenciado la necesidad de compartir el conocimiento y adoptar ideas externas. En este nuevo marco, surge el paradigma de la innovación abierta que postula la necesidad de establecer flujos internos y externos de conocimiento por parte de las organizaciones para extraer el mayor valor posible de su potencial innovador” (González-Sánchez & García-Muiña, 2011)

La innovación abierta es un concepto estratégico que revoluciona el proceso de innovación. Se define como el uso de flujos internos y externos de conocimiento de forma determinada para acelerar la innovación interna y expandir los mercados para el uso externo de la innovación. Es un proceso dinámico que asume la existencia de al menos tres fenómenos: El primero denominado “Outside in” que se refiere al flujo de conocimiento que ingresa al proceso de innovación de una organización desde fuera. El segundo “inside out”, que conlleva la comercialización de ideas y tecnología desde la organización hacia el mercado y finalmente el “coupled process” que promueve el establecimiento de una rutina de innovación al interior de las organizaciones al mismo tiempo que establece socios estratégicos y alianzas durante el proceso. (Safa, Ortegón, & Pelayo, 2019).

Innovación Social

En el presente siglo ha cobrado importancia la evolución del sector productivo de bienes y servicios sin fines de lucro. Esto despertó el interés del sector académico por entender la dinámica de la innovación social. Farinha (2020) señala que las organizaciones no lucrativas han sido alentadas para adoptar la innovación como “*principio organizativo central, para lograr su misión y asegurar un futuro sostenible para ellas y sus comunidades*” (Mulgan et. al 2007)

La Young Fundation (2012) indica que el término innovación social se empezó a usar desde los años 60's. Luis Portales señala a James B. Taylor como introductor del concepto de innovación en aspectos sociales cuando en 1970 lo aplica al interés por llevar a cabo acciones para resolver las necesidades sociales, tales como pobreza o delincuencia. Su evolución pasó en 1976 a la expectativa de la transformación social por la creación de nuevas estructuras, relaciones sociales y toma de decisiones. En los 80's el concepto de la innovación social se enriqueció para entenderlo como una ruptura con las prácticas y modos de pensar, por la participación y el empoderamiento.

A partir de los 90's el concepto empezó a ser más aceptado y adquirió importancia en las ciencias sociales, la administración pública, movimientos sociales, psicología social y dio origen al emprendimiento social.

El estudio: “Social innovation and social entrepreneurship: discovering origins, exploring current and future trends” de Farinha et. al. (2020) constituye una excelente referencia para conocer la importancia que ha cobrado en la literatura el estudio de la innovación social. De acuerdo con los autores, los estudios sobre innovación social se intensificaron a partir del año 2005, con un análisis de 2695 documentos de la Web of Science.

El estudio de Farinha et. al. (2020) “Social innovation and social entrepreneurship: discovering origins, exploring current and future trends” constituye una excelente referencia para conocer la importancia que ha cobrado el estudio de la innovación social. De acuerdo con los autores, los estudios sobre innovación social se intensificaron a partir del año 2005, su estudio es un análisis de 2695 documentos de

la Web of Science. Su análisis muestra que entre 2005 y 2010 se realizaron investigaciones en los campos de la innovación social, emprendimiento social; empresas sociales y sustentabilidad. En tanto que entre 2011 y 2015 las investigaciones giraron en torno al emprendimiento social y la innovación social, en tanto que los temas de sustentabilidad y empresas sociales dejaron de investigarse junto con la innovación social y finalmente entre 2016 y 2019 se empezaron a publicar investigaciones sobre estudios de caso relevantes al emprendimiento y la innovación social.

En su publicación sobre la innovación social Javier Vega Jurado (2017) remite al análisis de Arciénega (2009) para identificar los estudios sobre el concepto Innovación Social, toda vez que éste puede estar relacionado con la teoría del cambio social de William Ogburn (1923) o desde los orígenes de la sociología en el estudio de los procesos de cambio social, con Marx, Weber y Durkheim. Vega Jurado, describe que el concepto de Innovación Social (IS) se ha estudiado en países de tradición anglosajona, pero sin consenso en la literatura acerca de su significado, sin embargo, destaca la falta de consenso como una de sus fortalezas.

La investigación de Vega Jurado (2017) revisa distintas definiciones sobre la innovación social. Con base en Klein y Harrison 2007; Moulaert y Nussbaumer, 2005 describe la innovación social como la “aplicación de nuevos arreglos sociales e institucionales, nuevas formas de movilización de recursos, nuevas formas de movilización de recursos, nuevas respuestas a los problemas para los que las soluciones disponibles han generado resultados ineducados. En estos procesos de movilización los recursos tangibles e intangibles de una manera nueva; la innovación social tiene lugar en el contexto fundamentos y estrategias para el establecimiento de vínculos entre las personas y las comunidades y entre comunidades” (Vega Jurado, 2017)

A continuación, en la tabla 3, se reproduce el análisis de Vega-Jurado con los aspectos clave relacionados con la noción de innovación social y sus enfoques de trabajo. El autor estima que los aspectos clave de la innovación social son: el valor compartido, las características del producto o proceso; la importancia de la colaboración; el nivel al que se dan los cambios; el que determina su capacidad de generar valor económico

mediante una propuesta de mercado y finalmente admite la ambigüedad del concepto, al grado de que algunos autores y no pocos profesionistas, consideran innecesario el concepto de innovación social, por tratarse de un imposible.

Aspecto	Descripción
Valor compartido	La innovación social se focaliza en el bien común y en su replicabilidad en el lugar de protección.
Producto o proceso	Puede suponer una iniciativa, producto, proceso o programa que cambia profundamente las rutinas básicas, los recursos, la autoridad o las creencias de cualquier sistema social (Westley, 2008). Nuevas ideas (productos, servicios y modelos) que cumplen simultáneamente necesidades sociales y crean nuevas relaciones o colaboraciones. (Murray, Caulier-Grice y Mulgan 2010)
Importancia de la colaboración	Interacción entre diferentes actores: "...nuevas ideas acerca de cómo deben organizar las personas, las actividades interpersonales o las interacciones sociales para cumplir uno o varios objetivos comunes" (Mumford, 2002). La innovación social no se limita a un solo sector o campo" (Bacon, Falzullah, Mulgan y Woodcraft, 2008).
Generador de cambio sistémico.	Estudios recientes hacen hincapié en la necesidad de un cambio sistémico: "una verdadera innovación social es aquella que cambia el sistema y que altera de forma permanente las percepciones, las conductas y las estructuras que anteriormente originaban esos problemas". (Centro de innovación social Toronto).
Propuesta de mercado	A diferencia de las respuestas tradicionales a los problemas sociales propuestas por las ONG y por los movimientos sociales, la innovación social se define en muchas ocasiones, como una propuesta de mercado que genera valor económico. No es solo una cuestión de resolver un reto social, sino que también "se trata de innovaciones en nuestra capacidad para organizar los recursos sociales y financieros, con el fin de lograr un impacto social a gran escala" (Eric Young, citado por Pearson, 2007)
Ambigüedad del Concepto	La "innovación social" es un término que le gusta a casi todo el mundo, pero nadie está muy seguro de lo que significa. A algunos académicos les gustaría abandonar la noción de innovación social completamente argumentando que no añade nada que no sepamos sobre innovación y es demasiado vaga para ser de utilidad (Pol y Ville, 2009)

TABLA 3 ASPECTOS CLAVE RELACIONADOS CON LA NOCIÓN DE INNOVACIÓN SOCIAL. FUENTE VEGA JURADO 2017. P. 17

El estudio de Vega Jurado (2017) caracteriza las innovaciones sociales, como aquellas iniciativas creadas expresamente con algunos de los fines siguientes:

1. Satisfacen necesidades sociales y crean nuevas relaciones sociales y colaboraciones.
2. Crean nuevos tipos de instituciones sociales.
3. Estructuran el trabajo colaborativo o introducen nuevas prácticas sociales.
4. Nuevas formas de movilizar recursos.

Afectan las relaciones de gobernanza y la satisfacción de necesidades básicas.

A continuación, se reproduce el compendio de definiciones que el autor utiliza para desarrollar su propia definición sobre la innovación social.

Autores	Definición
F. Moulert	La innovación social reside en dos pilares: la innovación institucional, que comprende las innovaciones en las relaciones sociales, en el empoderamiento de las personas y en la gobernanza y la innovación en el sentido de la economía social, como la satisfacción de las necesidades que se producen en las comunidades locales.
A. Hubert	Las innovaciones sociales deben ser sociales tanto en sus medios como en sus fines y se definen como nuevas ideas (productos, servicios y modelos) que simultáneamente dan respuesta a las necesidades sociales y crean nuevas relaciones sociales o colaboraciones, generando bienestar en la sociedad y al mismo tiempo produciendo mejora en su capacidad para actuar.
J. Hochgerner	Innovaciones sociales son nuevos conceptos y medidas para resolver problemas sociales que son aceptadas y utilizadas por los grupos sociales afectados.
Innovation Union (European Commission 2010/10/6)	La innovación Social consiste en encontrar nuevas formas de satisfacer las necesidades sociales, que no están adecuadamente cubiertas por el mercado o el sector público... o en producir los cambios de comportamiento necesarios para resolver los grandes retos de la sociedad... capacitando a la ciudadanía y generando nuevas relaciones sociales y nuevos modelos de colaboración. Son por tanto, al mismo tiempo innovadoras en sí mismas y útiles para capacitar a la sociedad a innovar.
Lévesque	Cambios sociales que se producen en tres áreas complementarias: el territorio, la calidad de vida de sus habitantes, junto a las condiciones de trabajo y empleo.
G Mulgan	La innovación social comprende actividades y servicios innovadores que surgen con el objeto de satisfacer alguna necesidad social y que son desarrollados y difundirlos predominantemente por organizaciones cuyos propósitos primarios son sociales.
CEPAL	Nuevas formas de hacer las tareas, nuevas tareas, nuevas formas de gestión o de administración, con una relación costo eficiencia mejor que la de los modelos tradicionales, que tenga el potencial de ser replicado, tanto en el país en donde se origina como en otros países de la región, que haya demostrado se sostenible económica y políticamente, que se pueda convertir en política pública, que tenga efectos sobre los determinantes de la pobreza, que tenga el potencial para reducir la discriminación y la exclusión y muy importante para la Cepal, que promueva y fortalezca la participación de la comunidad como un aporte a la ciudadanía y por lo tanto, al fortalecimiento de la democracia.

TABLA 4 ALGUNAS DEFINICIONES DE INNOVACIÓN SOCIAL FUENTE VEGA JURADO 2017

Las innovaciones sociales son nuevas soluciones (productos, servicios, modelos, mercados, procesos, etc.) que satisfacen una necesidad social (más eficazmente que las soluciones existentes); crean nuevas o mejores capacidades y relaciones; hacen un mejor uso de los activos y recursos.

Comparando respecto a otras definiciones de innovación, la anterior aporta elementos que indican una diferencia radical frente a la innovación de carácter convencional, como la ha denominado Carmen Bueno.

Según Vega Jurado el desarrollo de la innovación social se puede caracterizar en los enfoques sistémico; económico; gerencial; de ciencia política y participativo, como lo muestra la tabla 5.

Enfoque Económico	Enfoque Gerencial	Enfoque Sistémico	Enfoque Participativo	Ciencia Política
Nuevas ideas (productos, servicios y modelos) que satisfacen las necesidades sociales (con mayor eficacia que las alternativas) y que a su vez crean relaciones sociales o colaboraciones	Una nueva solución a un problema social es más eficaz, eficiente, sostenible o justa que las soluciones existentes y cuyo valor creado se acumula principalmente en lugar de en individuos particulares.	Proceso complejo donde interactúan factores sociales, económicas y culturales que cambian profundamente las rutinas básicas los recursos y los flujos de autoridad o las creencias del sistema social en el que se realiza.	Nuevas formas de hacer las cosas, nuevas formas de gestión con respecto al estado del arte en la región, que permitieran mejores resultados que los modelos tradicionales que fuesen costo eficiente y muy importantes, que promovieran y fortalecieran la participación de la propia comunidad y los beneficiarios, convirtiéndolos en verdaderos actores de su propio desarrollo.	Cambios en programas, agencias e instituciones, que llevan una mejor inclusión de los grupos excluidos en diversos ámbitos de la sociedad. Cambios en la dinámica de las relaciones sociales.
Emprendedor social	Emprendedor y empresa sociales	Comunidad y emprendedor institucional.	N/D	Sociedad civil, Colectivos Sociales y culturales.

TABLA 5 ENFOQUES DE LA INNOVACIÓN SOCIAL FUENTE. VEGA-JURADO 2017 P. 21.

El estudio de Vega Jurado cita la existencia de al menos varios centros internacionales enfocados al análisis de los procesos de innovación social:

- The Young Foundation (Unión Europea)
- Nesta (Gran Bretaña)
- Centro de Innovación Social de Stanford.
- Crises (Canadá)
- Centro de Innovación Social (Canadá)
- Centro para la Innovación Social (Holanda)
- CEPAL (América Latina)

Es muy importante su inclusión de la cita de la Oficina de Asesores Políticos Europeos (BEPA, 2011) que la innovación social comprende también áreas como la cultura de la confianza y la asunción de riesgos, necesarias para promover las innovaciones científicas y tecnológicas.

En su estudio la Young Foundation (2012) también analizó las prácticas de organizaciones sin fines de lucro dedicadas a la innovación social y desarrolló a través del proyecto Theoretical, Empirical, and Policy Foundations for Building Social innovation in Europe (TEPSIE) la siguiente definición de innovación social. (Portales, 2019).

El Foro LEED sobre innovaciones sociales de la propia Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) reconoce que:

La innovación social se distingue de la innovación económica porque no se trata de introducir nuevos tipos de producción o de explotar nuevos mercados en sí mismos, sino de satisfacer nuevas necesidades no cubiertas por el mercado (incluso si los mercados intervienen más tarde).

La distinción clave consiste en que la innovación social se ocupa de mejorar el bienestar de las personas y las comunidades a través del empleo, el consumo y / o la participación, y su propósito expreso es brindar soluciones a los problemas individuales

y comunitarios o crear nuevas formas de inserción más satisfactorias en términos de dar a las personas un lugar y un rol en la producción.

Métodos de Innovación Social.

En este apartado se analizan los métodos de innovación que ha compendiado la agencia Nesta para el Bienestar Social en el Reino Unido. (Nesta, 2019)

Para dar paso a la descripción de estos métodos, es importante destacar que la agencia elaboró este compendio en función de los resultados que ha tenido en sus actividades dirigidas al diseño, prueba y escalamiento de soluciones para los grandes problemas de la sociedad y para mejorar millones de vidas.

Para evitar sesgos en la interpretación, en virtud de que este análisis parte de una realidad diferente de la mexicana. Es preciso explorar los métodos anteriores desde la perspectiva cultural en la que fueron coleccionados para intentar adaptarlos a la realidad de nuestro país. Es decir, no basta con leer un concepto de una fuente de información que proviene de otra cultura y luego buscar el equivalente local para explicar o intentar comprenderlo.

Programas de Aceleradoras.

El primero de los métodos descritos en el compendio de Nesta destaca los beneficios de las aceleradoras porque “proporcionan de manera intensiva y por tiempo limitado, apoyo empresarial para segmentos de empresas emergentes, con el objetivo de prepararlos para la inversión más rápidamente que las incubadoras tradicionales”. (Nesta, 2019. p.9)

El equipo de investigación de Optimal Solutions Group (Scott Dempwolf, Auer, & D’ippolito, 2014) realizó un informe para la oficina de administración de pequeños negocios en Estados Unidos, donde destacan que este método se utiliza en el sector privado desde los años 1960’s y se han trasladado a los ámbitos público y social aproximadamente desde 2005. La importancia de las aceleradoras de empresas del tipo Startup, término que se puede entender como inicio rápido. “Las aceleradoras selecciona e invitan a un pequeño grupo de emprendedores a campos de arranque

rápido, proveen mentoría, recursos y lo más importante conexiones con la industria durante la estancia en el programa”. (Ídem)

Las características de una aceleradora de emprendimiento son⁸:

- Los clientes hacen desarrollo Web, APP's, creación de redes, juegos, desarrollos en la nube, software.
- La selección de participantes se realiza a modo de competencia en regiones a nivel nacional.
- El tiempo de campamento es de 1 a tres meses.
- Desarrollan metodologías rápidas para la validación de ideas, oportunidades y crear desarrollos a nivel beta y encontrar clientes iniciales; vincular co emprendedores de experiencia y consultores de negocio.
- Ayudan a preparar el discurso de presentación.
- Las inversiones son relativamente bajas

Anticipación regulatoria:

“La regulación anticipatoria proporciona un conjunto de comportamientos y herramientas, esencialmente, una forma de trabajar, que está destinada a ayudar a los reguladores del gobierno para identificar, construir y probar soluciones a los desafíos emergentes”. (Nesta, 2019, pág. 19)

La anticipación regulatoria surge en la teoría de la gobernanza, ésta a su vez corresponde al conjunto de prácticas que la Nueva Administración Pública requiere en todos los ámbitos de su competencia para la construcción de sociedades democráticas y libres.

La rapidez con la que se introducen al mercado nuevas tecnologías, productos y servicios constituye un reto para la protección de los derechos de la ciudadanía en general. Tanto de quienes las producen como de quienes las consumen y utilizan⁹.

La gobernanza anticipatoria se define como "una capacidad de base amplia extendida a través de la sociedad que puede actuar sobre una variedad de insumos para gestionar

⁸ Fuente (Scott Dempwolf, Auer, & D'ippolito, 2014, pág. 10)

⁹ 10 Ways governments can better keep up with fast-changing industries

tecnologías emergentes basadas en el conocimiento, mientras que dicha gestión aún sea posible" (Guston, 2014) Esto último se refiere a que se denominará anticipatoria antes de que pueda causar algún daño o perjuicio para la sociedad que en ejercicio de su libertad, hace uso legítimo de tales tecnologías.

La irrupción tecnológica demostró (con las crisis tecnológicas de los años 2000 y 2008) que la regulación debe dejar de ser estable y tener la capacidad de ser iterativa. Los diseñadores de políticas públicas y legisladores deben conocer anticipadamente las implicaciones que tendrán las nuevas tecnologías.

La anticipación regulatoria coadyuva para que las tecnologías disruptivas aporten sus beneficios oportunamente.

El trabajo de Nesta¹⁰ recomienda tres tipos de intervención con los proyectos de innovación para interactuar con la situación regulatoria:

- Consultiva: para ayudar a entrar al mercado con el marco legal vigente.
- Adaptativa: para apoyar en la adaptación de la innovación al marco legal.
- Anticipatoria: para desarrollar proactiva e iterativamente las reformas que se requieren en el marco legal.

Desafíos y premios.

"Los premios de desafío ofrecen una recompensa a quien pueda primero o más eficazmente afrontar un desafío definido. A través de un concurso público, premios de desafío. Apuntan a aprovechar e involucrar lo más amplio posible comunidad de innovadores en la resolución de un problema o desafío específico".

Crowdfunding.

"El Crowdfunding es un método de financiación de proyectos y empresas a través de muchas pequeñas donaciones de un gran grupo de personas. El proceso de financiación suele ser facilitado por sitios web dedicados o plataformas en línea". (P.39)

¹⁰ A working model for anticipatory regulation **Fuente especificada no válida.**

De acuerdo con la naturaleza este proyecto el fondeo no es una opción para ser utilizada.

Experimentación.

“Un experimento es una forma de probar algo nuevo. mientras se ponen en marcha las estructuras necesarias para saber si funciona. Hay una amplia gama de métodos experimentales adaptados a diferentes propósitos con diversos grados de rigor”. (Nesta, 2019, pág. 47)

Futuros.

“Futuros es un término genérico para herramientas de planeación como horizonte escaneo, análisis de tendencias, planificación de escenarios y Delphi. Estos métodos se utilizan para analizar tendencias emergentes, anticipar su impacto y construir historias sobre posibles futuros”.

La caja de herramientas Waverley Consultants (2017) en la caja de herramientas de para la Oficina de Ciencias del Reino Unido, lo señala como un enfoque para identificar los problemas y desafíos a largo plazo. Por ello estas técnicas exploran futuros posibles, deseables, plausible y probable.

Su uso es complejo consta de 12 herramientas organizadas en las siguientes categorías. (Government Office for Science, 2017, pág. 8)

- Cuatro para recopilar inteligencia sobre el futuro:
 - o Herramienta de escanear el futuro.
 - o Las siete preguntas.
 - o El documento temático
 - o Técnica Delphi
- Dos herramientas para explorar la dinámica del cambio.
 - o Mapeo de controles
 - o Ejes de incertidumbre
- Tres herramientas para describir cómo podría ser el futuro.
 - o Escenarios
 - o Visiones

- Análisis FODA
- Tres herramientas para el desarrollo y prueba de políticas y estrategias
 - Pruebas de fuerza de la política.
 - Backcasting (generar escenarios retrocediendo).
 - Roadmapping (Elaboración de hojas de ruta).

Inversiones de impacto.

“El impacto de las inversiones buscan generar beneficios sociales y / o beneficios ambientales junto con los financieros, retorna proporcionando capital a organizaciones que desarrollan productos y servicios, o que utilicen su infraestructura operativa para hacer una diferencia positiva a la sociedad o al medio ambiente”. (Nesta, 2019, pág. 67)

A través de la presentación del impacto de la inversión se puede atraer socios, colaboradores o inversionistas al proyecto. Permite acelerar la marcha de los emprendimientos.

A través de este método se aclaran las intenciones de los patrocinadores y principalmente del emprendedor.

Mapa de innovación. “El mapeo de la innovación utiliza nuevas fuentes de datos, métodos de ciencia de datos y herramientas de visualización para ayudar a los legisladores y hacedores de política a navegar por sistemas de innovaciones complejas, lo que ayuda a responder, con niveles sin precedentes de precisión y puntualidad, preguntas como ¿Dónde se está haciendo? ¿Cómo está ocurriendo la innovación? ¿Quién lo está haciendo? ¿Qué hacemos al respecto?” (Nesta, 2019, pág. 75)

En palabras de la consultora SIT (Systematic Inventive Thinking) “El mapeo de innovación nos permite entender nuestra toma de decisiones considerando los productos lanzados en los últimos X años y mapeando la fuente de sus ideas, si fueron un fracaso / éxito, qué tipo de innovación (6 tipos) fueron y creando en comparación con la competencia”¹¹.

¹¹ Fuente: <https://www.sitsite.com/method/innovation-map/>

El método de Nesta para trazar el mapa de innovación consiste en 4 fases:

1. Identificar los aspectos que pueden dar mayor evidencia sobre la innovación.
2. Recolectar datos de sitios Web, repositorios de carácter científico abierto, medios de comunicación, identificar una fecha como punto de partida sobre la innovación que se investiga.
3. Analizar millones de descripciones de innovación usando métodos avanzados de análisis de datos.
4. Utilizar ciencia de datos para visualizar y estructurar la red de colaboraciones identificadas, así como las brechas entre las comunidades y emitir recomendaciones.

El método resulta interesante, sin embargo, su realización trasciende los alcances que puede tener este proyecto. Por lo tanto, este método no estará sujeto al juicio de selección de metodología.

Retos de los 100 días.

“El desafío de los 100 días es una estructura proceso de innovación, combinado con coaching apoyo. Permite al personal de primera línea de un sistema de servicios públicos para colaborar y rápidamente experimentar con nuevas formas de trabajar, para lograr mejores resultados para las personas y las comunidades”. (Nesta, 2019, pág. 85)

Prototipado.

“La creación de prototipos es una forma de bajo costo y bajo riesgo de desarrollar, probar y mejorar ideas en una etapa temprana. Una versión modelo de un producto o el servicio genera retroalimentación y remodelación antes de que se comprometan grandes recursos a la implementación”. (Nesta, 2019, pág. 97)

La elaboración de prototipos originalmente corresponde a una de las etapas del desarrollo tecnológico, es la etapa cinco del Technology Research Level (TRL). Si bien se trata de una evaluación fuera del laboratorio, tampoco es una evaluación a nivel de piloteo el prototipado “Ayuda en el desarrollo de especificaciones de lo que podría ser

el servicio, previo a la prueba piloto. En su caso permite ahorrar el tiempo y costo de un piloto”.

Nesta ha probado la metodología de prototipos de servicios, en el sector público y desarrolló un método de prototipado de servicios¹² con las siguientes condiciones:

- Preparación
- Construir especificaciones (Fase 1)
- Probar las especificaciones (Fase2)
- Aprender y evaluar

Laboratorios públicos y sociales.

“Laboratorios públicos y de innovación social son equipos, unidades y fondos dedicados para estructurar e incorporar la innovación métodos y práctica en el gobierno para abordar los problemas sociales y públicos. Subvenciones de escala para innovación social”. (Nesta, 2019, pág. 107)

Subvenciones para innovaciones sociales a escala.

Este método de innovación consiste en “Escalar es el proceso de apoyo emprendimientos sociales de alto impacto para alcanzar más personas y desarrollar su potencial, logrando mayor influencia. Financiamiento de subvenciones se utiliza para ayudar a acelerar este proceso para empresas sin fines de lucro” (p.117)

Estándares de Evidencia.

“El método de Estándares de Evidencia ayuda para responder a una importante pregunta sobre innovación: ¿Está haciendo algún bien una innovación? ¿Está produciendo algún daño la innovación? ¿El status quo permanece a salvo con la innovación? ¿Proporciona un marco robusto por elegir el enfoque correcto para comprender si una innovación está funcionando? (p.127)

En virtud del tiempo de desarrollo, este proyecto no genera estándares de evidencia dado que se encuentra en la etapa de desarrollo.

¹² https://media.nesta.org.uk/documents/prototyping_framework.pdf

Modo de Innovación Pentahélice

De acuerdo con sus creadores, el modelo de la Pentahélice es consecuencia del estudio sobre los modelos de innovación hasta el modelo de la triple hélice y cuarta hélice. El autor ilustra la existencia de 5 modos de innovación:

Modo 1. Gibbons, 1994 Se enfoca en el rol tradicional de investigación de la universidad, mayormente en la innovación lineal cuyo éxito es la calidad o la excelencia aprobada por los pares en la jerarquía institucional.

Modo 2. Se caracteriza por los principios de 1) producción de conocimiento en el contexto de aplicación; 2) transdisciplinariedad 3) heterogeneidad; y diversidad organizacional; 4) responsabilidad social y reflexividad; 5) y Control de Calidad.

La Triple Hélice provee un modelo en el nivel de la estructura social del Modo 2 como una estructura emergente para la producción de conocimiento científico y su relación con el Modo 1. Este es un modelo de redes de trabajo y organizaciones híbridas entre la universidad, gobierno y la industria.

Modo 3. El centro del modo 3 enfatiza más en la coexistencia y coevolución de diferentes conocimientos y modos de innovación, necesarios para el avance las sociedades y las economías. Tal pluralismo apoya el proceso de mutuo aprendizaje cruzado, entre el modo 1 y el modo 2 mediante arreglos y configuraciones creativas para vincular la investigación básica y la solución de problemas. Alienta el pensamiento interdisciplinario y la aplicación transdisciplinaria del conocimiento interdisciplinario, tanto como permita enfatizar en la coexistencia y coevolución de diferentes conocimientos para la innovación de paradigmas.

Modo 4. El modelo de cuádruple hélice está basado en la triple hélice y agrega la hélice de lo público, específicamente definida como el medio la cultura y

la sociedad civil. Esta cuarta hélice se asocia con la industria de la creatividad, los medios, la cultura, los valores, el arte, el estilo de vida y quizá la noción de clase creativa.

El mismo autor observa:

El centro del modelo de Triple Hélice es la sociedad del conocimiento o democratización del conocimiento. Desde el punto de vista de la cuádruple hélice, es evidente que debe darse una coevolución de la economía del conocimiento y la sociedad del conocimiento.

Ante la situación del calentamiento global o crisis del cambio climático el autor propone la incorporación de la “perspectiva sociológica del medio ambiente para la sociedad” (Carayannis, Thorsten, & David, 2012). Y propone su explicación del modo siguiente:

Modo 5. El modelo de Quíntuple Hélice es un modelo de innovación que puede abordar los problemas del calentamiento global a través de la aplicación de conocimiento y su aplicación enfocados al cambio social, su intercambio y transferencia dentro de los subsistemas de un país. Es un modelo no lineal, el cual combina conocimiento, práctica y el medio ambiente juntos en un marco de referencia interdisciplinario y transdisciplinario, que puede brindar un modelo paso a paso para comprender la gestión de la calidad del desarrollo, para recuperar el balance con la naturaleza y permitir a las generaciones futuras una vida de pluralidad y diversidad en la tierra. (Carayannis et al. 2012)

Según su autor, se trata de un modelo interdisciplinario y transdisciplinario al mismo tiempo: la complejidad de la estructura de cinco hélices implica un entendimiento completo de que las hélices requieren un continuo involucramiento en el amplio espectro de las ciencias naturales, las ciencias sociales y las humanidades, donde la pregunta básica es ¿Cómo pueden el conocimiento, la innovación y el medio ambiente natural relacionarse entre sí? En suma, consiste en:

Un modelo social teórico – práctico para el intercambio de recursos y conocimiento basado en cinco subsistemas con disposición de capitales dirigidos a generar y promover el desarrollo sustentable de la sociedad Donde el recurso

del conocimiento se mueve de subsistema a subsistema, con cualidades adecuadas para su entrada y salida. La creación de conocimiento se alinea con el intercambio de conocimiento básicos y produce nuevas invenciones o conocimientos como salida. El conocimiento creado entre los subsistemas toma dos rutas. La primera dirige la salida de productos de innovación para la sustentabilidad y la segunda es el conocimiento para crear más conocimiento, que a su vez provoque nuevos cambios en el conocimiento de otro subsistema. (Carayannis, Thorsten, & David, 2012)

Su utilidad radica en que *“ofrece una respuesta que se orienta hacia la solución de problemas y del desarrollo sustentable, indicando cómo puede dirigirse esta transición socio-ecológica en combinación con la producción de conocimiento e innovación. En efecto la transición socio-ecológica se comporta como un conductor para la innovación, creando incentivos para el conocimiento y una mejor innovación”* (Idem).

El modelo funciona de la siguiente manera en cada uno de sus componentes:

El elemento más importante del modelo de quintuple hélice, además de los seres humanos, es el recurso del conocimiento puesto en circulación entre los diferentes subsistemas sociales: 1) El sistema educativo; 2) sistema económico; 3) el ambiente natural; 4) medios sociales, público y sociedad civil; 5) y el Sistema político.

- 1) Sistema Educativo. Es el primer subsistema, la primera hélice, incluye las universidades, las academias, las escuelas de educación superior con su capital humano, formadas por estudiantes, científicos, investigadores, profesores, emprendedores académicos dedicados a la difusión y la investigación del conocimiento.
- 2) El sistema económico. Consiste en las industrias, las firmas de servicios y los bancos, concentran el capital económico financiero para el Estado, en emprendedores, máquinas, productos, tecnología y dinero.
- 3) El sistema medio ambiente natural es el tercer subsistema, decisivo para la sustentabilidad del desarrollo y provee el capital natural: recursos bióticos, plantas, variedad de animales.

- 4) Los medios y cultura públicos integran y combina dos formas de capital. Por una parte, a través de la cultura popular y por la otra la cultura de medios, entregada como información.
- 5) El sistema político reviste importancia crucial por que formula el deber ser donde el estado encabeza y dirige el presente hacia el futuro, de tal modo que define, organiza y administra las condiciones generales del Estado proveyendo capital político y legal.

Organizaciones Exponenciales

La última herramienta que se analiza es la construcción de organizaciones exponenciales. Esta herramienta es una creación de Salim Ismail en el libro del mismo nombre.

“Una Organización Exponencial (ExO) es aquella cuyo impacto (o resultado) es desproporcionadamente grande. Al menos diez veces superior- al compararla con sus iguales, gracias al uso de nuevas técnicas organizativas que se sirven de tecnologías aceleradoras”. (Ismail, Malone, & Van Gest, 2016, pág. 33)

Este modelo de organización dista de la organización lineal creada a través del Stage-Gate o en cascada. Contrario a tales esquemas el pensamiento exponencial acepta que cualquier idea queda obsoleta rápidamente, el ritmo de cambio es exponencial según sus autores “consiguen resultados geométricos por subirse al carro de los patrones duplicativos exponenciales de las tecnologías basadas en la información” (P. 68). Es atractivo por su capacidad de adaptación al momento que se vive actualmente, donde la información es omnipresente y a la vez sin una ubicación precisa, además de la cantidad de información disponible. Utiliza la metáfora de los hemisferios del cerebro (Ilustración 2). El hemisferio derecho se encarga del crecimiento, la creatividad y la incertidumbre, mientras el izquierdo se ocupa del orden, el control y estabilidad (p. 80).

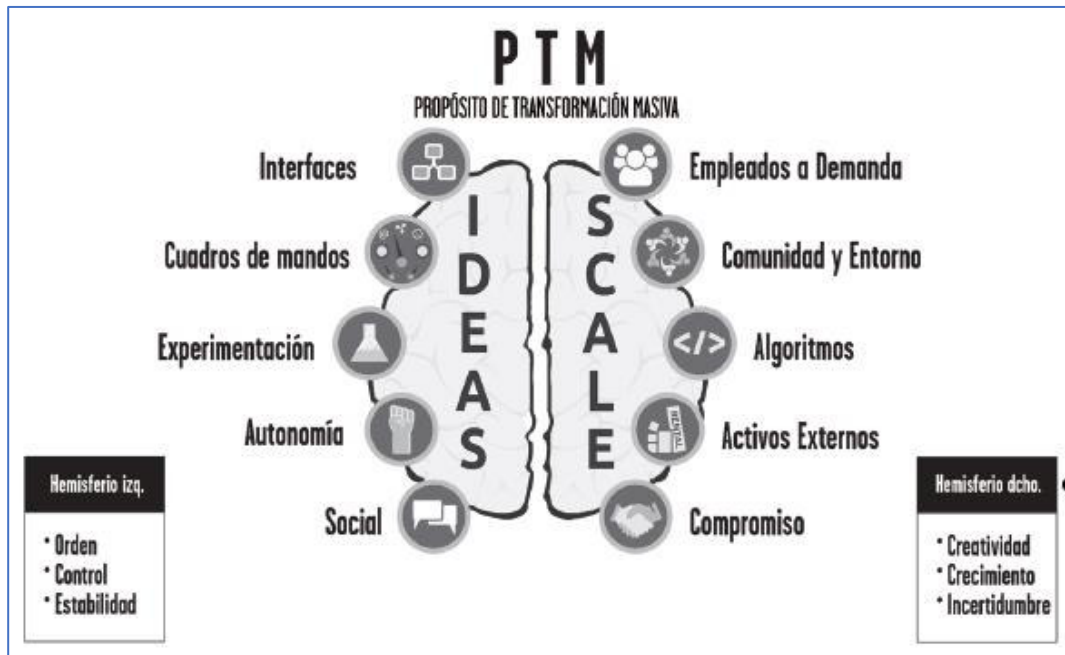


ILUSTRACIÓN 2 METÁFORA DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES PARA LOS ATRIBUTOS INTERNOS Y EXTERNOS DEL PROPÓSITO DE TRANSFORMACIÓN MASIVA PARA LAS ORGANIZACIONES EXPONENCIALES. FUENTE: SALIM ISMAIL ET. AL 2016. P. 80

A continuación, se explican brevemente los elementos de la metáfora de las organizaciones exponenciales.

El lado derecho de la Metáfora

Los atributos que describe el lado derecho de la metáfora son del tipo racional, organizado y principalmente dirigidos hacia el exterior, son los siguientes.

Empleados a demanda.

Atributo de comunidad y entorno. Este atributo se valora en virtud del desmantelamiento de la teoría del trabajo en siglo XX, por parte de Michael Chui publicada en el 2012, cuando critica dicha teoría que dice así:

“La mejor manera de explotar el talento humano es a través de relaciones de trabajo de exclusividad y a tiempo completo en las que se remunera a la gente por la cantidad de tiempo que pasa en el lugar público. Los empleados deben ser organizados en jerarquías estables en las que la evaluación se produce principalmente a través de la valoración de sus superiores quienes prescriben el tipo de trabajo y la manera de hacerlo”.

En cambio “el mercado actual, dirigido por Internet y que evoluciona a la velocidad de la luz, las organizaciones, cada vez más desesperadas, están comenzando a utilizar plantillas temporales y externas para cubrir sus lagunas de conocimiento” (p.87)

“En cualquier negocio de acceso a la información, una gran plantilla interna resulta cada vez más innecesarias, contraproducente y costosa”. (p.88)

Se calcula que el número de personas, con su cerebro disponible para trabajar vía smartphone, tableta puede ser superior a tres mil millones de personas en el mundo. (p.91)

Para conseguirlo se necesita diseñar interfaces capaces de gestionar la Segregación de Tareas y Capacidad, para clarificar especificación de tareas que debe cumplir la plataforma y los perfiles profesionales para participar en el diseño de la plataforma.

Comunidad.

Respecto a la interacción con la comunidad (comunidad base) los autores señalan “La verdadera comunidad surge cuando se produce un compromiso entre compañeros de igual a igual”. (P.92) La comunidad se construye porque los une el Propósito de Transformación Masiva, se atiende y cuida a la comunidad, escuchando y dando beneficios a la misma; la comunidad cuenta con plataforma para automatizar las conexiones entre miembros.

Entorno

El entorno se conforma por las personas fuera de la “comunidad base” y de los empleados a demanda.

El entorno es Pull-based, lanzas una idea, oportunidad de financiación o incentivo... y deja que la gente lo encuentre. Las organizaciones exponenciales pueden aprovechar el entorno explotando su creatividad, innovación, validación e incluso su financiación.

Este aspecto pone de relieve la creatividad, capacidad de innovación, la validación de las ideas y la capacidad de obtener financiamiento mediante plataformas de Internet.

Algoritmos

La clave de la organización exponencial es el aprendizaje. Tanto el que es de carácter automático como el aprendizaje profundo. El primero se construye sobre el conocimiento acumulado y el segundo le permite a la máquina descubrir nuevos patrones de comportamiento, mediante el descubrimiento y la auto indexación. Hoy la Inteligencia Artificial permite reducir los sesgos humanos: de anclaje, de disponibilidad, de confirmación, de encuadre, de optimismo, de planificación o de aversión a las pérdidas.

De acuerdo con los autores las organizaciones exponenciales que desean utilizar algoritmos necesitan seguir los pasos siguientes: a) recoger datos, b) Organizar los datos, c) Aplicar herramientas de aprendizaje automático, d) exponer los datos.

Activos externos.

El crecimiento de las organizaciones suele verse afectado, porque las inversiones en activos para operar demandan los primeros recursos financieros. En cambio, el uso de activos externos “optimiza la flexibilidad y permite a la empresa escalar increíblemente rápido como si obviase la necesidad de los empleados para gestionar activos” (P. 108) Se trata del consumo colaborativo.

Compromiso

Este recurso está destinado a comprometer al usuario, las organizaciones exponenciales incentivan al usuario para que permanezca dentro de su zona círculo de influencia. La finalidad consiste en crear una meta clara, medible y objetiva de participación -compromiso por parte de la comunidad. Dicen los autores

El Compromiso es crítico para las ExO. Es un elemento clave si deseamos escalar la organización en una comunidad y entorno y crear efectos de red externos.

No importa lo prometedor que un producto o idea sea, si una ExO no es capaz de optimizar el Compromiso de su comunidad y grupo, se marchitará y se apagará. (P. 117)

El lado izquierdo de la metáfora.

La metáfora del hemisferio cerebral para el lado izquierdo describe los mecanismos internos de la Organización Exponencial. Su Acrónimo es IDEAS

Interfaces

Se definen como “procesos de filtrado y de unión con los que las ExO construyen puentes entre las externalidades (SCALABLE) y los marcos de control internos (IDEAS) son algoritmos y flujos de trabajo automatizados que dirigen el output de las externalidades SCALE hacia las personas correctas en los momentos correctos” (p.122) Su inicio generalmente es de manera manual y progresivamente se irán automatizando. Los autores son contundentes en este aspecto:

Las Interfaces tienden a convertirse en la característica interna más distintiva de una Organización Exponencial plenamente efectiva. Hay una buena razón para esto: en el punto álgido de su productividad, las Interfaces capacitan la gestión empresarial de sus atributos externos SCALE -en concreto, Empleados a Demanda, Activos Externos y Comunidad y Entorno-. Sin tales Interfaces las ExO no pueden Escalar, lo cual las convierte cada vez en misión crítica.

Cuadro de Mandos (Dashboards)

Las organizaciones exponenciales deben exponer de manera accesible, todas las métricas esenciales sobre el negocio para todos dentro de la organización. Sin embargo, la métrica también es revolucionaria. Las organizaciones exponenciales trascienden el uso de indicadores del tipo Key Performance Indicators (KPI's¹³) porque adoptan el método de Objetivos y Resultados Clave (OKR¹⁴) Para centrarse en dos cuestiones: ¿A dónde quiero ir? Y ¿Cómo sabré que estoy llegando?

¹³ KPI Son las iniciales del nombre Key Performance Indicators o Indicadores Clave del Desempeño. Así se le conoce a los indicadores recomendados por la teoría clásica de la administración que se utilizan para medir el desempeño tanto de un trabajador como de un conjunto de ellos en un proceso. Estos indicadores relacionan las unidades producidas con relación al tiempo o recursos utilizados para producirlos.

¹⁴ OKR Son las iniciales del nombre Objectives and Key Results, de los indicadores recomendados con el surgimiento de la administración por objetivos y la administración estratégica. Estos indicadores permiten evaluar si la organización logra su misión, visión y los objetivos estratégicos.

Los OKR's se determinan de abajo hacia arriba ante la pregunta ¿Qué pueden lograr los procesos con los recursos con los que actualmente cuentan? ¿Cuál puede ser el acercamiento a la visión? Los objetivos son el sueño y la visión. Los resultados son los criterios de éxito; los objetivos son cualitativos, los resultados son cuantitativos y las evaluaciones del desempeño de los trabajadores son independientes de los OKR. Sobre todo, los objetivos son ambiciosos y generalmente un poco incómodos.

Experimentación.

En este atributo interviene la metodología de emprendimiento Lean Startup, porque las organizaciones exponenciales tienen la necesidad de probar hipótesis de manera constante, transformarlas o desecharlas. El enfoque de experimentación es diferente al modo tradicional del desarrollo de productos y servicios cuyo proceso empieza con la generación de ideas, sigue con el screening, diseño del producto, desarrollo y termina idealmente con la comercialización, sin embargo, inevitablemente se gasta más dinero en adaptar el producto al cliente. En cambio:

La experimentación constante y la iteración de procesos son ahora las únicas formas de reducir el riesgo. El gran número de ideas de abajo a arriba, filtradas con propiedad, siempre vencen frente al pensamiento de arriba abajo, no importa el sector o la organización. Se llama aprendizaje escalable. (p.134)

Bajo este principio el método Lean para el lanzamiento del producto o servicio consiste en saber

- ¿Cubre el producto las necesidades del cliente?
- ¿Cómo resolvía el cliente el problema o cubría la necesidad en el pasado?
- ¿Cuáles son los costes actuales creados por el problema del cliente?
- ¿Deberíamos adaptarnos o cambiar nuestro rumbo?
- ¿Estamos preparados para escalar?

En términos de desarrollo tecnológico “la disponibilidad para fracasar es mucho mayor en software y en entornos basados en información, porque la iteración es mucho más fácil”.

Autonomía

Para las organizaciones exponenciales, la autonomía va más allá del enfoque tradicional dirigido a desarrollar un buen clima de trabajo. Se trata de distribuir la autoridad y la responsabilidad de tomar las decisiones, en tanto que dirige el interés hacia las competencias de las personas. Si bien sus resultados pueden ser el aumento de la agilidad, la eficiencia, la innovación y la responsabilidad, las organizaciones exponenciales generan un proceso para gestionar las ideas, propuestas y preocupaciones de los miembros individuales.

Tecnologías Sociales.

El desarrollo de la organización exponencial depende de la capacidad de mantener la cohesión del equipo con el Propósito de Transformación Masiva (PTM) así como de su capacidad de sus integrantes para interactuar en tiempo real. Por esto, internamente deben gestionarse las tecnologías con enfoque social para:

Reducir la distancia entre obtener información y tomar decisiones

Pasar de tener información a hacerla fluir.

Aprovechar la comunidad para construir ideas.

De este modo la Tecnología Social consta de siete elementos clave:

- a) Objetivos Sociales.
- b) Corrientes de actividad.
- c) Gestión de tareas.
- d) Compartir archivos
- e) Telepresencia.
- f) Mundos Virtuales
- g) Detección emocional.

Según sus autores, estos elementos eliminan la latencia de ideas y permiten realizar procesos de experimentación y crear un entorno significativo para la acción.

Emprendimiento.

Emprendedor(a) es la forma del idioma español para el término francés *entrepreneur*, usado por el economista francés Richard Cantillón en el siglo XVIII (Lozano Chaguay, Caicedo Sánchez, Fernández Bayas, & Espinoza García , 2019). Holguín y Valencia citados por Lozano et. al. 2019, describen que se trata de las personas que no temen al fracaso; se muestran perseverantes ante nuevos retos y proyectos porque tienen cualidades que les lleva a actuar con determinación, organización, definición de objetivos y responsabilidad en los mismos. Por ello ser emprendedor *“implica una manera de pensar, unas creencias, un estado de la mente, un conjunto de comportamientos caracterizados por la innovación, flexibilidad y creatividad”*. (Ídem). Además, otros autores les atribuyen *“sensibilidad especial para detectar oportunidades y la capacidad de movilizar recursos externos para explotar estas oportunidades”* (Pérez, Font, & Ortiz , 2016).

Lozano et.al. 2020 ubican el nacimiento de la disciplina del emprendimiento como área de estudios académicos, en la década de los setenta del siglo XX, su definición no es única y depende del contexto. Académicamente emprendedor es un perfil *“un conjunto de características que hacen actuar a una persona de una manera determinada y le permiten mostrar ciertas competencias para visualizar, definir y alcanzar objetivos”* (Alcaraz, 2011 citado en Lozano et. al. 2020). En este mismo sentido se ha popularizado el uso del término para *“fomentar en los individuos una visión diferente que les permita determinar oportunidades, no sólo crear nuevas empresas, sino también de ser proactivos e incorporar un mayor dinamismo a la solución de problemas o logro de objetivos personales y sociales”*. (Lozano Chaguay, Caicedo Sánchez, Fernández Bayas, & Espinoza García , 2019)

Con estas características, hoy se puede afirmar como lo hace Gunter, 2012 citado por Lozano et. al. que *“todos los mercados fueron creados, operados y a veces destruidos por emprendedores”* a quienes se les atribuye una *“visión emprendedora”*

especialmente fundamentada en la innovación convirtiéndola como lo dice Péres Font & Ortiz, en el vínculo con el mercado. *“El emprendimiento es el fenómeno que hace el vínculo para que la innovación llegue a los mercados, por lo que juega un rol fundamental como fuente de crecimiento y desarrollo para los países”*. (Pérez, Font, & Ortiz , 2016) De acuerdo con sus resultados y comportamiento la clasificación del Foro Económico Global elaborada por Porter y Schwab, la mexicana es una economía basada en la eficiencia, basada en la eficiencia cuyo principal impulsor son las economías de escala, las cuales son propicias para el emprendimiento. (Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera, 2019)

Sobre la trascendencia de la persona emprendedora hacia la sociedad y la posibilidad de formación dicen Pérez et. al. *“no se ve al emprendedor como fundador de una empresa con fines de lucro y como administrador de recursos, sino también como creador, como innovador, comprometido con la sociedad y como resultado de un proceso de formación”*. (Pérez, Font, & Ortiz , 2016)

Además, la literatura destaca la importancia de la sistematización de datos, información y conocimiento para el emprendimiento *El papel del emprendedor como alguien ágil para captar y utilizar información y más recientemente este concepto se ve asociado a términos como creatividad, adaptabilidad, el conocimiento tecnológico y educación*. (Begley y Boyd, 1989 citados por Pérez et. al. 2016)

González Saucedo afirma que las variables más comunes en los estudios sobre el emprendimiento son relativas al capital financiero y al capital humano, pero advierte que tales estudios corresponden a países desarrollados, este no es el caso de los países de Latinoamérica, por lo cual es preciso considerar el contexto para desarrollar con éxito las actividades de emprendimiento. (Gonzalez Saucedo)

La diferencia de concepciones entre el emprendimiento en un país desarrollado y un país en vías de desarrollo se puede ver en la descripción del proceso emprendedor elaborada por el autor de origen estadounidense Stephen Robbins quien describe el proceso de emprendimiento o actividad emprendedora es *“el proceso por el que un individuo o grupo de individuos realiza esfuerzos organizados para buscar oportunidades con el fin de crear valor y crecimiento, satisfaciendo deseos y*

necesidades por medio de la innovación y la exclusividad sin importar los recursos que el emprendedor posea en ese momento” (Robbins 2005:602, citado por Duarte Cueva 2007) Para este autor el objeto del emprendimiento es crear una propuesta de valor y por lo tanto la forma de emprender consiste en desarrollar un plan de negocio o plan de empresa. No obstante, los motivos por parte del emprendedor para emprender en países como México, Chile, Perú, Costa Rica y el Salvador donde Hugo Kantis citado por Duarte Cueva son;

- Lograr la realización personal
- Poner en práctica sus conocimientos
- Mejorar su nivel de ingresos
- Contribuir a la sociedad
- Ser su propio jefe
- Ser adinerado
- Ser como un empresario que se admira.
- Obtener estatus social
- Seguir la tradición familiar de estar en los negocios
- Estar desempleado
- No poder estudiar (Duarte Cueva, 2007)

Según Apetrei et. al. (2013), el emprendimiento social se caracteriza por lo siguiente:

- Tiene el objetivo fundamental de crear valor social en lugar de riqueza personal mediante procesos de innovación social, abordando problemas sociales. (Apetrei, Ribeiro , Roig, & Tur, 2013)
- Trata de resolver un problema social con un enfoque innovador a la vez que desarrolla una actividad emprendedora. (Ídem)
- Está orientado a crear un impacto social positivo y, en segundo lugar, lograr el éxito financiero. (Ídem)
- No se limita sólo a funcionar solo en su hábitat. (Ídem)
- Utilizan una comunicación persuasiva para cambiar actitudes, creencias y comportamientos. (Ídem)

- Sus deseos reflejan un individualismo colectivista. Actúan individualmente como miembros de un grupo. (Ídem)
- Tienen compromiso con la sociedad. (Ídem)

La propuesta de incluir la formación para el emprendimiento en los procesos de enseñanza se fortalece a partir de “*Estudios empíricos (que) indican que el emprendimiento puede ser enseñado, o cuando menos incorporado por la educación emprendedora y hacen referencia al rol de la Universidad en este sentido, pues existe una estrecha relación entre el desempeño empresarial y el Capital Humano que lo sustenta.* (Pérez, Font, & Ortiz , 2016)

Vázquez señala la trascendencia de la formación del emprendimiento y con ello la posibilidad de desarrollarlo en las personas: “de modo que no solo se crea una cultura del emprendimiento, sino que se contribuya a la formación de sujetos innovadores, portadores y garantes de esa cultura” (Vásquez, 2017). De acuerdo con el estudio de Sánchez, Ward, Hernández, & Flores, (2017) el panorama para la enseñanza del emprendedurismo¹⁵ se encuentra en torno a tres áreas del conocimiento: 1.- Psicología, 2.- Economía y 3.- Sociología. (Ilustración 3).

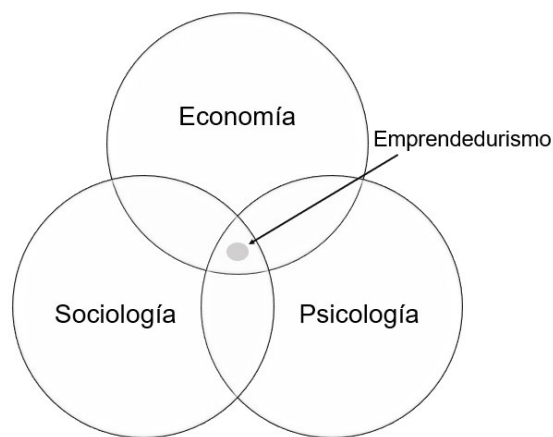


ILUSTRACIÓN 3 MARCO CONCEPTUAL DEL EMPRENDEDURISMO O EMPRENDIMIENTO COMO CAMPO DEL CONOCIMIENTO FUENTE: SÁNCHEZ ET. AL. 2017

¹⁵ La Academia Mexicana de la Lengua explica que el neologismo *emprendedurismo* se emplea como la forma hispanizada de la voz, originaria del inglés, *entrepreneurship*, la cual significa ‘capacidad de organizar, manejar y asumir los riesgos de los negocios de una empresa, de ser un emprendedor’. De igual manera, esta voz muestra una alta variabilidad, pues de ella se registran las formas *emprendedorismo*, *emprenderismo*, *emprenderismo*, etc. Al mismo tiempo, es importante considerar que existen otras posibles traducciones para *entrepreneurship* como *espíritu emprendedor* o *actitud emprendedora*.

Sánchez et. al 2017, señalan la ubicación de al menos cuatro enfoques de la psicología en cuanto a pedagogía del emprendimiento, Teoría de los Rasgos, Teoría Cognitiva, Teoría de la acción Razonada y Teoría del Comportamiento Planeado.

En este trabajo se presta atención a la teoría de los rasgos y la teoría del comportamiento planificado, en virtud de que ambas forman parte de la formación racional que proporciona la educación por sí misma, aunque no hay relación definitiva entre estas y el emprendimiento.

El estudio de los rasgos o características de las personas emprendedoras despierta interés debido a su trascendencia e impacto en la economía mundial y local. El Global Entrepreneurship Monitor (GEM) España afirma que *“Más allá de un concepto de moda, el hecho emprendedor encierra una verdadera necesidad social: no hay sociedad capaz de progresar en sus parámetros de bienestar si no es suficientemente competitiva, para lo que necesita ser innovadora en su conjunto y, para esto, tener personas emprendedoras”* (España Global Entrepreneurship Monitor, 2014, pág. 17) Por tanto, el emprendimiento es una actividad indispensable en la sociedad sin embargo, las sociedades de los países emergentes no destacan por ser culturas orientadas al emprendimiento.

Ahora bien, Lozano Cheguay et.al. refieren que en la teoría del comportamiento planeado el factor motivacional de la conducta se encuentra prescrito por la intención de crear empresas. Supeditada por la actitud; normas subjetivas y control percibido comportamental. Por ello, se puede intervenir a partir de la formación de los rasgos de personalidad que se han encontrado en las personas emprendedoras. Bilbao y Pachano hicieron la compilación de los rasgos que se muestran en la tabla 6. Puede verse que los rasgos de la persona emprendedora son diversos, entre los tres estudios. Probablemente un estudio a profundidad, sobre dichos rasgos permitiría encontrar las similitudes, diferencias y complementariedad.

En complemento se encuentran las teorías sobre la búsqueda de oportunidades para el emprendimiento. Simón – Moya et. al. (2015) señalan que la Teoría del Descubrimiento es la teoría más extendida en la literatura, según la cual, las oportunidades para el emprendimiento no se crean, sino que son descubiertas,

fundamentalmente por el bagaje de conocimientos acumulados, de la persona emprendedora y posteriormente se realiza la búsqueda de los recursos financieros necesarios para realizar el emprendimiento.

De este modo, la capacidad cognitiva del emprendedor le permite identificar lo que los autores denominan “Alerta Emprendedora”, incluso sin hacerlo de manera deliberada, aunque se reconoce la importancia de circunstancias, relaciones, conocimientos y experiencias facilitadoras del estado de alerta, estimulada o motivada por la búsqueda de beneficios incluso cuando no se trata de obtener contraprestaciones para sí, sino para otros

Por tanto, se identifica al emprendedor social como aquel que encuentra, incluso sin quererlo, la posibilidad de producir un cambio social significativo, aportando valor social.

Modelo Venezuela Competitiva	Palacios 1999	Hallazgos de Alfaro y Gómez (1999)
Pasión	Espíritu emprendedor	Compromiso, motivación y autonomía
Constancia	Necesidad de existir	Riesgo calculado
Flexibilidad	Experiencia técnica previa	Perseverancia
Liderazgo	Tolerancia al riesgo	Aprendizaje
Saber competitivo	Trabajo arduo	Experiencia previa
Cohesión y pertenencia	Capacidad de reponerse y aprender	Manejo del fracaso
Razón social solidaridad	Sociedad tolerante	Desarrollo de personas
Credibilidad	Credibilidad	Iniciativa y responsabilidad
Sentido de competencia	Priorizar	Visión organizacional
Creatividad	Cultura familiar	Confianza en sí mismo
	Profesionalismo del emprendedor	Flexibilidad e innovación
		Construcción de relaciones interpersonales
		Influencia familiar

TABLA 6 COMPARACIÓN DE RASGOS DE LAS PERSONAS EMPRENDEDORAS. FUENTE: BILBAO & PACHANO 2002

Emprendimiento Social

En años recientes ha cobrado importancia una forma de emprendimiento que toma en cuenta las consecuencias económicas, sociales y también medio ambientales. Se le conoce como emprendimiento sostenible (Araque, Peralta, de Meriño, & Córdoba, 2017) La gestión sostenible o sustentable, según el contexto, requiere una combinación de lo que Tedd Hofstede, denomina valores masculinos y femeninos. (Apetrei, Ribeiro, Roig, & Tur, 2013) Shepherd & Patzelt, citados por Moreno (2016) sostienen que el emprendimiento sostenible involucra términos como eco emprendimiento, emprendimiento social y emprendimiento empresarial.

El aspecto social del emprendimiento sostenible tiene que ver con el comportamiento de las empresas en aspectos sociales y éticos, como la gestión del recurso humano, derechos humanos, trabajo infantil, género discriminación, participación de los trabajadores en beneficios de la empresa, corrupción; lo medioambiental implica productos limpios, ecoeficiencia, desarrollo tecnológico sostenible, eco-diseño y el tercer aspecto tiene que ver con los resultados de la empresa. (Cralis & Vereck 2005, citados por Moreno 2016)

Otros factores que se incluyen en las descripciones sobre emprendimiento sostenible citadas por Moreno (2016) son:

- Generan nuevos modos de producción que reduzcan sustancialmente el impacto al ecosistema y aumenten la calidad de vida. (Schltegeer & Wagner, 2011)
- Su fin es lograr el desarrollo sostenible, mediante el descubrimiento, evaluación y explotación de oportunidades y la creación de valor que provoca la prosperidad económica, la cohesión social y la protección del medio ambiente. El emprendimiento social, ambiental y comercial coexisten (Guzmán & Trujillo, 2008)
- Emprendimiento sostenible es el proceso de descubrir, evaluar y aprovechar las oportunidades económicas presentes en las fallas de mercado (cuando hay una inapropiada asignación de recursos) que obstaculizan la sostenibilidad, incluyendo las que son relevantes para el medio ambiente, como bienes

públicos, externalidades, poder de monopolio, inapropiada intervención del gobierno e información imperfecta. (Dean & McMullen 2007)

- Las tres dimensiones de la actividad empresarial, lo social, económico y ambiental, sirven como subconjuntos interrelacionados del concepto más amplio de la iniciativa empresarial sostenible. (Katsikis & Kyrgidou, 2007)
- El empresario sostenible tiene una lógica de organización diferente más sistemática que los empresarios convencionales (Tilley & Parrish, 2006) El mejoramiento ambiental, el bien social y económico deben apoyarse mutuamente a través de nuevas estrategias de negocio que no sólo deben cumplir con las necesidades de los consumidores, sino también a las presiones del desarrollo sostenible.

La existencia de una motivación prosocial está precedida de la formación de un bagaje de conocimientos sobre el mercado, la forma de satisfacer necesidades y problemas de los clientes. Pero destaca la importancia de otros factores importantes para el emprendimiento social tales como:

- Cercanía al foco del problema social. Permite a los emprendedores entender realmente el problema y sentir empatía por la persona que sufre los problemas sociales y, de ahí, una motivación prosocial que tiene un efecto positivo sobre el estado de alerta del emprendedor. (Simon-Moya, Sastre Sánchez, & Revuelto Taboada, 2015)
- Formación y experiencia en el área de conocimientos de la que surge la idea innovadora. A través de este rasgo los emprendedores pueden entender mejor las necesidades de las personas y les permite tener nuevas formas de enfrentar los problemas, lo que aumenta la capacidad del individuo para detectar nuevas oportunidades. (ídem)
- Cercanía a otros emprendedores. Este factor permite al emprendedor interpretar mejor las señales que le llegan de su entorno, aumentando su capacidad para identificar y evaluar oportunidades. (Ídem)

Estos factores guardan una proporción con los tres que señalan Apetrei et.al. en su estudio intercultural, en el cual determinan que “*cualquier persona está influenciada por*

la educación de su familia, la educación recibida a lo largo de la vida en instituciones especializadas y el grado de interacción con otras culturas”. (Apetrei, Ribeiro , Roig, & Tur, 2013)

La propuesta de Simon-Maya et. al, para el reconocimiento de las motivaciones y el proceso en que desarrollan el proceso de emprendedor, consiste en combinar estos rasgos en un modelo dinámico para el descubrimiento de oportunidades Ilustración 4 Esta capacidad de identificar oportunidades puede ser determinante para disminuir la incertidumbre y el riesgo, factores que de acuerdo con Apetrei et.al. inhiben la determinación del emprendedor social.

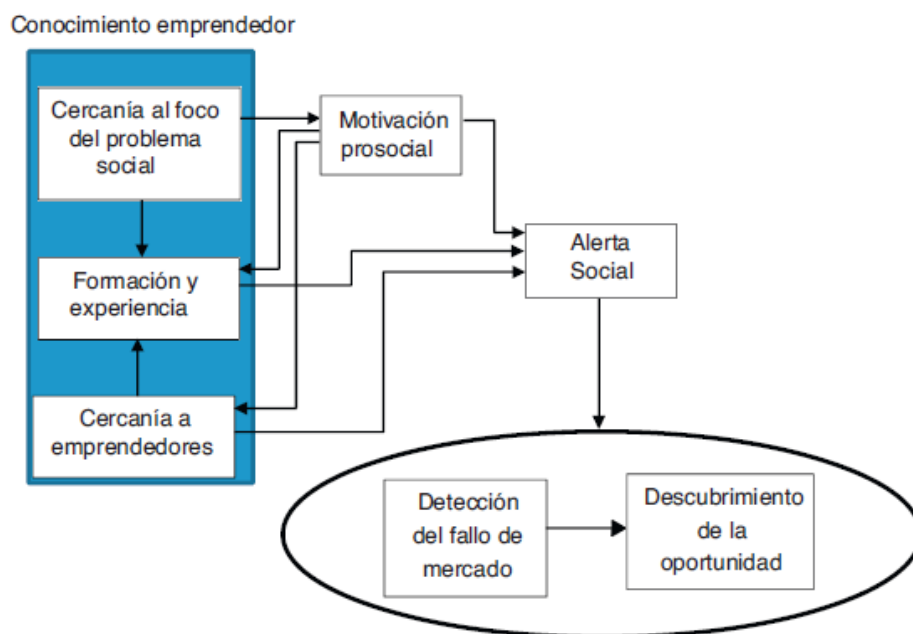


ILUSTRACIÓN 4 MODELO DINÁMICO DEL PROCESO DE DESCUBRIMIENTO DE OPORTUNIDADES. FUENTE: SIMÓN-MOYA ET.AL. 2015

No obstante, la importancia de la teoría de los rasgos y la teoría del comportamiento planeado es necesario tener en cuenta los factores institucionales y culturales para el caso del emprendimiento social, dada su potencial influencia en el entorpecimiento de los esfuerzos de emprendimiento social

Los factores culturales están asociados a la tendencia al individualismo o colectivismo, la aversión al riesgo, distancia de poder y masculinidad/feminidad, a su vez moderan la relación entre el contexto económico e institucional con la actividad emprendedora. (Pérez & Castro, 2017)

En cuanto a los factores institucionales que inciden en la creación de empresas sociales, de León y Félix señalan a a) la desigualdad en el ingreso, b) el acceso a la educación, c) la seguridad, así como la d) facilidad de iniciar un negocio. (de Leon & Felix, 2020)

Los modelos de negocio que se han identificado para el emprendimiento social, de acuerdo con Pedraza; Acosta son:

- a) Modelo de apoyo al emprendedor. La empresa social provee de asesoría de negocios y servicios financieros a su mercado meta con la finalidad de que dicha población pueda vender sus productos o servicios en un mercado abierto, de tal forma que la empresa social pueda alcanzar su autosuficiencia.
- b) Modelo de intermediarios de mercado, el cual la empresa social provee servicios a su población objetivo con la finalidad de apoyarles a acceder al mercado. En este sentido la empresa social alcanza la autosuficiencia mediante la venta de los productos elaborados por la población objetivo.
- c) Modelo de empleo, el cual se distingue por que la empresa social provee oportunidades de empleo y capacitación a la población objetivo.
- d) Modelo de pago de servicios. Este modelo se distingue porque la empresa comercializa sus servicios directamente a la población objetivo de tal forma que el ingreso a menudo es por el mecanismo de costos de recuperación.
- e) Una variación del modelo anterior es la del modelo de mercado de clientes de bajo ingreso, en el cual se provee de facilidad de acceso a productos y servicios a personas con un nivel socioeconómico bajo.
- f) El modelo cooperativo se refiere a proveer de beneficios directos a la población objetivo como miembros de dicha cooperativa de tal forma que puedan acceder a servicios de técnicos, a mercados externos, entre otros.
- g) En el Modelo de mercado vinculado a la empresa social, facilita las relaciones de intercambio entre la población y el mercado, incluyendo a pequeños productores y otros mercados.

- h) Modelo de Servicios Subsidiados permite a la empresa social vender sus productos o servicios a un mercado externo con la finalidad de poder generar sus propios programas para la población objetivo.
- i) Modelo a Apoyo Organizacional. Éste se refiere a que la empresa social vende sus productos y servicios a un mercado externo o al público en general, sin embargo, las actividades del negocio están separadas de los programas sociales. (Pedraza & Acosta, 2017)

Finalmente, cabe mencionar que el emprendimiento social en las universidades constituye una nueva forma de los procesos de transferencia del conocimiento, por lo tanto es necesario generar las condiciones necesarias para que *“las actividades de voluntariado universitario, puedan transformarse en verdaderos emprendimientos sociales que creen dentro de la sociedad un conjunto de organizaciones que se preocupen por lograr un verdadero cambio social, que se traduzca en una sociedad más sustentable, justa y equitativa que intente eliminar las desigualdades sociales actualmente existentes”*. (Gaete Quezada, 2015).

La Gestión del Conocimiento

En el desarrollo de la humanidad, el conocimiento siempre ha sido el punto de partida para la creación de los instrumentos que le permiten a la sociedad, multiplicar las capacidades mecánicas del cuerpo humano, las funciones biológicas, químicas y orgánicas de los sistemas del cuerpo humano y la imitación de la naturaleza. (McLuhan, 1996)

Los conceptos sobre innovación vistos en el numeral 2.5 dan constancia de que la innovación (convencional, abierta o social) es un proceso intensivo en conocimiento *“la innovación necesita una alta capacidad de aprendizaje y de gestión del conocimiento efectivo”* (Bueno, 2013. Citado por García Morales 2016). Por su parte Aponte Figueroa (2013) señala que la innovación y la gestión del conocimiento están relacionadas por un proceso en que intervienen los siguientes factores:

- a) La creación de nuevos conocimientos.

- b) La generación de técnicas destinadas a su aplicación en los productos nuevos o mejorados, procesos de fabricación y servicios.
- c) Desarrollo de esas ideas en prototipos de trabajo y.
- d) La transferencia de ésta a la manufactura, distribución y uso en el mercado.

La creación, desarrollo de inventos y la innovación con base en la producción de nuevos conocimientos y la aplicación del método científico, ha transitado desde los laboratorios, la academia y la industria militar, hacia las grandes corporaciones y la sociedad en general. (Cabrera, 2006). En este sentido los procesos de innovación han influido el aumento en la demanda, no solo de datos e información sino de conocimientos, probadamente funcionales para alimentar dichos procesos.

La Gestión del Conocimiento constituye una de las técnicas más importantes de la evolución de la sociedad postindustrial, surgida a finales de la década de los años cincuenta del siglo pasado, cuando la economía empezó a valorar extensamente la producción de servicios; la sociedad donde la información fue el factor fundamental para el crecimiento del valor de actividades como el transporte, comunicación, redes de distribución, finanzas, crédito, diseño de software, turismo, medios masivos de comunicación, entretenimiento, redes de distribución comercial y venta informal. (Forero de Moreno, 2009) Se origina en la evolución de las organizaciones desde la posguerra hasta la actualidad. La economía de posguerra determinó que el “capital consiste, en su mayor parte, en conocimiento y organización y que el conocimiento es el motor más poderoso de las organizaciones de producción” Marshall 1965 citado por Metaxiotis, Kostas, Kostas, & John, 2005.

La gestión del conocimiento se trata del modo en que se puede integrar la ciencia y la tecnología en los procesos económicos de la sociedad y de las organizaciones Lage Dávila afirma “*La conexión entre la ciencia y la economía no es un proceso espontáneo: requiere dirección consciente, estrategia y dispositivos de intermediación y catálisis*” (Lage Dávila 2015. P 242 citado por Pérez et. al 2016).

La complejidad y demanda de conocimientos en los sistemas de innovación, abrió paso a la irrupción de la gestión de conocimientos como disciplina que combina modelos,

métodos y conocimientos de otras ciencias como la economía, sociología, filosofía y filosofía de la ciencia, psicología, la administración, el estudio de las organizaciones, la cibernética, el movimiento de calidad, la administración de recursos humanos, el derecho, la informática.

Describir el aporte de cada ciencia a la gestión del conocimiento resultaría imposible, no obstante, es indispensable señalar que la noción generalizada del conocimiento como factor diferenciador entre las generaciones y los modelos de innovación, procede de la Teoría económica de Recursos y Capacidades de Binger Wernerfelt. (López, Martínez , & Riveros, 2004) que algunos autores sintetizan en los siguientes postulados:

- Las organizaciones son diferentes entre sí en función de los recursos y capacidades que poseen en un momento determinado. Estos recursos y capacidades no están disponibles para todas las empresas en las mismas condiciones. Esto explica sus diferencias en rentabilidad.
- Los recursos y capacidades tienen cada vez un papel más relevante en la estrategia.
- El beneficio de una empresa es función de las características del entorno y de los recursos y capacidades de que dispone. (Gonzalez, 2009)

Con estos principios, aplicados a los procesos de Investigación y Desarrollo (I+D), es decir la capacidad de creación del conocimiento; resulta que éste último es el factor determinante de la competitividad de las empresas en los mercados en los que los productos tienen ciclos de vida cortos y la tasa de cambio tecnológico es alta. (Nobelius, 2003).

Aurora Martínez Rey propone una ecuación fundamental para explicar la inversión de alta rentabilidad que, "*Cualquier cosa (incluidos seres humanos y los propios conocimientos) + Conocimientos = Mejora de la Cosa*" (Martínez Rey, 2010) o bien.

$$\text{Capitales ociosos} + \text{Conocimiento} = \text{Rentabilidad}$$

En esta ecuación, el uso de conocimientos con capitales ociosos produce inversión de alta rentabilidad.

Otras formas de expresar la ecuación de producción incluyendo, puede ser la que incluye el conocimiento tácito y el conocimiento explícito. (Montushi, 2001)

$$Q = f(T, L, K, Co_T, Co_E)$$

Q= Producción.

T= Tierra

K= Capital

L= Trabajo

Co_T= Conocimiento Tácito

Co_E= Conocimiento explícito

O bien la ecuación de la economía del conocimiento que combina trabajo científico y utiliza conocimiento científicos y tecnológicos.

$$Co = Co_T + Co_E$$

$$Co = f(L_c, K, Co)$$

Co=Producción de conocimientos

L_c= trabajo en conocimientos

K= Capital

Co= Cuerpo de conocimientos.

En la diversidad de definiciones de la gestión del conocimiento se aprecia la interdisciplinariedad de las ramas del saber que intervienen en su realización, a continuación, se enlistan algunas.

La gestión del conocimiento consiste en optimizar la utilización de este recurso mediante la creación de las condiciones necesarias para que los flujos de conocimiento circulen mejor. (Canals, 2003)

Disciplina encargada de diseñar e implementar sistemas con el objetivo de identificar, capturar y compartir el conocimiento de una organización de forma que pueda ser convertido en valor para la misma” (Pérez-Montoro, 2016)

Consiste en un conjunto de procesos sistemáticos (identificación y captación del capital intelectual; tratamiento, desarrollo y comportamiento del conocimiento; y su utilización) orientados al desarrollo organizacional y/o personal y consecuentemente, a la generación de una ventaja competitiva para la organización y el individuo. (Rodriguez Gómez, 2006)

Se puede decir que es la gestión del capital intelectual de una organización con la finalidad de añadir valor a los productos y servicios que ofrece en el mercado y diferenciarlos competitivamente Patrick Sullivan citado por (Gonzalez, 2009)

Es el Arte de Crear valor a partir de los activos intangibles, representados en clientes, proveedores y en el conocimiento de las personas que es tácito, compartido, dinámico y relevante para la empresa. Sveib citado por (Gonzalez, 2009).

Gestión de los activos intangibles (captación, estructuración y transmisión de conocimiento) que generan valor para la organización. (Gonzalez, 2009)

La habilidad individual o colectiva para genera, difundir, compartir y utilizar tanto el conocimiento tácito como explícito a partir de la asimilación de la información que se transfiere en formas de conocimiento y se transforma en experiencia de organizaciones o individuos; convirtiéndose así en una herramienta de aprendizaje útil que permite la aplicación del conocimiento para aportar valor dentro de una organización, economía o sociedad. (Barragán Ocaña, 2009)

La gestión del conocimiento, aplicada a proyectos, se orienta en la práctica, hacia la clasificación y almacenamiento de los conocimientos (buenas prácticas), que los equipos de proyectos han acumulado en el pasado, de forma que puedan compartirlos. (Morales Jara & Varas Parra, 2007)

Enfoque estandarizado e integrado de la evaluación de la gestión del conocimiento articulado y tácito de una empresa. Los activos de conocimiento incluyen sistemas, documentos, políticas y procedimientos, así como experiencia

en los dominios individuales, organizacionales e interorganizacionales. (Cepeda-Carrión & Gabriel, 2006)

Gestión de los recursos de conocimiento de una organización con el fin de facilitar:

- a. Acceso, intercambio, reutilización de este conocimiento (que puede ser explícito o tácito, individual o colectivo), con un objetivo de capitalización;*
- b. Creación de conocimiento, con objetivo de innovación. (Dieng-Kuntz, 2006)*

Gestionar los procesos de creación, desarrollo, difusión y explotación del conocimiento para ganar capacidad competitiva, y a su vez en mejora organizativa. (López Sánchez & Carretero Díaz, 2000)

En general, las definiciones anteriores dan cuenta de la naturaleza abstracta del conocimiento, ante ello Peñalver señala que es imposible gestionar el conocimiento por su carácter intangible, por lo que afirma *“lo que sí puede gestionarse son los activos del conocimiento. Dichos activos se crean a partir de conocimiento y pueden ser utilizados para la creación de nuevo conocimiento”* (Peñalver, 2017) Por otra parte Canals dice *“lo que gestionamos en realidad, no es el conocimiento en sí mismo, sino las condiciones, el entorno y todo lo que hace posible y fomenta dos procesos fundamentales: la creación y la transmisión de conocimiento”* (Canals, 2003).

La Gestión del conocimiento se encuentra relacionada a la obtención de información, la gestión de recursos humanos y la innovación, la propiedad intelectual, la medición del capital intelectual, las ayudas tecnológicas, los cambios culturales y las nuevas formas de organización del trabajo. (Barragán Ocaña, 2009)

Aurora Martínez Rey aclara, *“Conocimiento, son hechos; perspectivas y conceptos, modelos mentales, verdades y creencias, juicios y expectativas, metodologías y “saber cómo” desarrollar un nuevo significado”* (Martínez Rey, 2010) y por ende si se ven los conocimientos como un activo de la organización *“gestionarlos tendrá básicamente que*

esta de acuerdo con las metas comunes a todos los recursos gestionados. Esto es tener cuidado en que el recurso sea:

- a. Entregado en tiempo oportuno y previsto.*
 - b. Utilizable en el lugar adecuado y definido.*
 - c. Presentado en la forma conveniente y predeterminada.*
 - d. Satisfaciendo los requisitos de calidad exigidos.*
 - e. Obtenido al más bajo coste posible, tanto económico como ecológico.*
- (Ídem)

Visto de otro modo, la aplicación de la gestión del conocimiento tiene diferentes ventajas, Medina- Nogueira et. al. (2017) comentan las siguientes.

- Disminuye la redundancia de tareas y el número de errores en su ejecución, al aprovechar la experiencia existente dentro de la organización.
- Evita que la pérdida de un empleado suponga una descapitalización intelectual de la organización, ya que el conocimiento que poseía ha sido formalizado al menos en lo fundamental.
- Mejora la calidad de los productos/servicios y contribuye a disminuir su tiempo de realización (Time to market)
- Reduce los costos de investigación y desarrollo.
- Favorece la toma de decisiones al disponer de la información necesaria.

En el nivel de operación cotidiana de la organización, Barragán (2009) señala *que entre los objetivos que se pueden alcanzar con la gestión del conocimiento están:*

- a) Formular una estrategia de alcance organizacional para el desarrollo adquisición y aplicación del conocimiento;*
- b) Implantar estrategias orientadas al conocimiento;*
- c) Promover la mejora continua de los procesos de negocio con énfasis en la generación y utilización del conocimiento;*
- d) Evaluar los logros obtenidos con la aplicación del conocimiento;*

e) *Reducir los tiempos de los ciclos en el desarrollo de nuevos productos, mejoras en los existentes y,*

f) *Reducir los costos asociados a la repetición de errores*

(Araque, Peralta, de Meriño, & Córdoba, 2017).

Desde esta perspectiva la gestión del conocimiento propone convertir el conocimiento tácito que solo es propiedad del trabajador en un conocimiento explícito que sea compartido con toda la organización y que sea compartido por todos los trabajadores para que puedan beneficiarse de las técnicas individuales convirtiéndolo en ventajas grupales, permitiéndole a la organización profundizar y desarrollar documentos o instrumentos manifiestos que hagan parte de la cultura organizacional. (Páez, 2010)

Para Martínez Rey la Gestión del conocimiento consiste “en poner a disposición del conjunto de miembros de una organización, de modo ordenado, práctico y eficaz, además de los conocimientos explicitados, la totalidad de los conocimientos particulares, esto es tácitos, de cada uno de los miembros de dicha organización que puedan ser útiles para el más inteligente y mejor funcionamiento de la misma y el máximo desarrollo y crecimiento de dicha institución” (Martínez Rey, 2010).

De manera práctica, gestionar el conocimiento consiste en:

Establecer: quién usa los conocimientos, cuáles conocimientos usa, por qué usa los conocimientos, dónde se usan los conocimientos, cuándo se usan y cómo se usan y cuál es el papel organizativo que proporcionan los conocimientos (Ídem).

Modelos y métodos de Gestión del Conocimiento.

Respecto a los métodos, modelo o proceso de trabajo mediante el cual se realiza la gestión del conocimiento. Medina - Nogueira et. al. advierten la existencia de tantos modelos de gestión del conocimiento como autores pudiera haber. En la literatura se han identificado al menos dos formas de clasificar los modelos de innovación, una la taxonómica según el enfoque teórico, herramientas y métodos utilizados para en la gestión del conocimiento, y el otro el enfoque generacional según el alcance que podían tener, de acuerdo con las capacidades organizacionales desarrolladas; las

herramientas disponibles y las competencias de las personas dedicadas a la gestión del conocimiento.

Taxonomía de Barragán:

Modelos conceptuales, teóricos y filosóficos de gestión del conocimiento:

Enfatizan las características ontológicas del conocimiento; sus fuentes; constitución y actuación del conocimiento.

Características:

- A partir de la epistemología o teorías del conocimiento.
- Su finalidad es enriquecer los modelos de gestión del conocimiento.
- Sus objetos de estudio son la génesis, constitución y actuación del conocimiento, tipos de información, mecanismos de transferencia, formas de conversión y su ontología.

Ejemplos

- Modelo de Nonaka y Takeuchi (1999) propuesto por Kakadabse et. al. (2003).
- Modelo Boisot.
- Modelo de Wiig 1993 (Descrito por Dalkir, 2005).

Modelos cognitivos y de capital intelectual.

El capital intelectual lo constituyen los recursos humanos, procesos documentados, infraestructura, clientes y proveedores. Se orientan a la solución de problemas y la satisfacción del cliente.

- Sirven para hacer uso intensivo del uso y aplicación del conocimiento.
- Están dirigidos a generar valor para sus productos y procesos.
- También sirven para buscar soluciones a distintos problemas.

Ejemplos:

- Kaplan y Norton (1996) Conocido como Balanced Score Card.
- Skandia Navigator (1997).
- Gamble Blackwell (2004).

- KMAT (1999).
- Choo 1998.
- ICAS Sistema Adaptativo Complejo e Inteligente Bennet y Bennet (1994).

Modelos de redes sociales y de trabajo de gestión.

Es una herramienta útil para la solución de problemas mediante la integración de comunidades de individuos que comparten áreas de trabajo, intereses; conocidos como comunidades de práctica. Utilizan procesos sociales y de aprendizaje para generar, transferir e intercambiar conocimientos entre equipos e individuos dentro de la organización.

Características:

- Estudian los mecanismos de socialización del conocimiento entre personas o grupos.
- La finalidad del estudio de tales mecanismos es promover en grupos o en entornos sociales los beneficio de usar y transferir conocimientos.

Ejemplos:

- Modelo Integral de Sociedades del Conocimiento (Ruiz y Martínez, 2007)
- Modelo de Triple Hélice Etzkowitz (2003)
- Millen y Fontaine (2003)

Modelos holísticos de gestión del conocimiento.

El autor utiliza esta clasificación para aquellos modelos que utilizan características de dos o más categorías anteriores, además de los que generan otras disciplinas o áreas de las ciencias donde la gestión del conocimiento toma relevancia y aplicación.

Características:

- Se forman a partir de los modelos “puros”.

- Son flexibles en cuanto a su objeto de estudio, recursos que utilizan, lugares (organizaciones) que los aplican, disciplinas auxiliares.
- Permite incluir la gestión del conocimiento en otras áreas o disciplinas.

Ejemplos

- Modelo de MacAdam y MacCreedy (1999)
- Modelo Strelnet (The Structural Relationship Network)

Clasificación a partir de las Generaciones del Conocimiento.

Derivado de que la evolución de la gestión del conocimiento surge de la innovación, la primera propuesta sobre procesos de gestión del conocimiento se funda en las generaciones de innovación de Rothwell.

El ciclo de la primera generación de procesos de innovación (Desde la década de los 1950 a finales de los 1960's) se alimentaba de los conocimientos producidos en los centros de investigación gubernamentales o privados, para aplicarla al desarrollo tecnológico y las actividades de producción y concluir con nuevos productos en el mercado (technology – push).

Durante este período, las actitudes de la sociedad en general eran | generalmente favorables hacia el avance científico y la innovación industrial, y se consideraba que la ciencia y la tecnología tenían el potencial para resolver los mayores males de la sociedad. (Rothwell, 1994).

La segunda generación de modelos de innovación (need – pull o market.pull) entre los 1960's y principios de los 1970's, también generaba la innovación con base en los conocimientos disponible en centros de investigación, con la variante particular de identificar las necesidades del mercado con el conocimiento disponible (ídem).

Uno de los principales peligros inherentes a este modelo era que podía llevar a las empresas a descuidar los programas de I+D a largo plazo y quedar atrapadas en un régimen de incrementalismo tecnológico a medida que adaptaban los grupos de productos existentes para cumplir con los requisitos cambiantes de los usuarios a lo largo de trayectorias de desempeño maduras (Ídem).

La tercera generación de modelos de innovación, entre mediados de los 1970's y principios de los 1980 's rompe con la linealidad de las dos generaciones anteriores y se empieza a reconocer la utilidad del conocimiento técnico disponible en las áreas funcionales y los procesos de producción, además de desarrollar nuevos conocimientos con base en las necesidades del mercado.

Se distinguieron por primera vez factores de ejecución del proyecto y factores a nivel corporativo:

Factores de ejecución del proyecto:

- Buena comunicación interna y externa: acceder al saber hacer externo.
- Tratar la innovación como una tarea corporativa amplia: interfuncional efectivo.
- Coordinación buen equilibrio de funciones.
- Implementar procedimientos cuidadosos de planificación y control de proyectos.
- Eficiencia en el trabajo de desarrollo y producción de alta calidad.
- Fuerte orientación al marketing.
- Énfasis en satisfacer las necesidades del usuario.
- énfasis del desarrollo en la creación de valor para el usuario.
- Brindar un buen servicio técnico y de repuestos a los clientes: educación efectiva del usuario.
- Campeones de productos efectivos y guardianes tecnológicos.
- Gestión de alta calidad y mentalidad abierta: compromiso con el desarrollo del capital humano.
- Lograr sinergias entre proyectos y aprendizaje entre proyectos.

Factores a nivel corporativo:

- Compromiso de la alta dirección y apoyo visible a la innovación.
- Estrategia corporativa a largo plazo con estrategia tecnológica asociada.
- Compromiso a largo plazo con proyectos importantes (dinero del paciente).
- Flexibilidad corporativa y capacidad de respuesta al cambio.
- Aceptación del riesgo por parte de la alta dirección.
- Cultura que acepta la innovación y se adapta al espíritu empresarial.

En esta tercera generación se demuestra que “en el centro mismo del exitoso proceso de innovación se encontraban “individuos clave” de alta calidad y capacidad; personas con espíritu emprendedor y un fuerte compromiso personal con la innovación”. (Ídem)

La cuarta generación de modelos de innovación se identifica entre principio de los 1980’s y principio de los 90’s, la producción y la innovación se centraban en la planificación estratégica, con equipos de innovación multifuncionales, reducción de las barreras interdepartamentales, para acortar el tiempo de desarrollo y el uso extensivo de tecnologías.

Una característica crucial de este período fue el reconocimiento en Occidente de que el notable desempeño competitivo de las empresas japonesas en los mercados mundiales se basaba mucho más que en la combinación de imitación tecnológica, relaciones “Justo a Tiempo” con proveedores primarios o procedimientos de producción eficientes y orientados a la calidad (ídem).

Según Rothwell la clave del modelo de innovación japonés, al que corresponde esta generación, es el alto grado de superposición funcional con el intercambio intensivo de información, la integración interna y externa con los proveedores.

En la quinta generación de procesos de innovación las herramientas de la generación anterior siguen vigentes y mejoradas, la distinción como sexta generación, consiste en que las tecnologías de información permiten desarrollar más rápidamente la investigación y desarrollo.

Las empresas líderes siguen comprometidas con la acumulación tecnológica (estrategia tecnológica); la creación de redes estratégicas continúa; la velocidad de comercialización (estrategia basada en el tiempo) sigue siendo importante; las empresas se esfuerzan por lograr estrategias cada vez mejor integradas de productos y fabricación (diseño para la fabricación); se busca mayor flexibilidad y adaptabilidad (organizativa, de fabricación, de producto); y las estrategias de productos están enfatizando más las características de calidad y desempeño. Además, la creciente preocupación por la degradación del entorno físico, que está provocando una intensificación de la actividad regulatoria, vuelve a colocar

los temas regulatorios firmemente en la agenda de la estrategia corporativa.
(ídem)

Para Rothwell, el conocimiento estratégico de los procesos de innovación de quinta generación son los siguientes factores:

- Los beneficios directos de ser el primero (o rápido) en el mercado.
- Los costos directos de acelerar el desarrollo de productos.
- Los costos indirectos de acelerar el desarrollo de productos.
- La influencia de la puntualidad en la satisfacción del cliente.
- Las sanciones que acompañan a la tardanza.
- La perspectiva a corto plazo frente a la perspectiva a largo plazo.

Barbieri y Teixeira (2016) clasifican las seis generaciones de modelos de innovación, a través del estudio de cinco autores como se muestra en la tabla 7, en la que además se encuentra una sexta generación.

La sexta generación de modelos de innovación la describen autores como Marinova & Philmore (2003), Nobelius (2003) Barbieri & Teixeira (2016) y Taferner (2017).

Para Nobelius la sexta generación de modelos de innovación debe volver a los orígenes de la Investigación y desarrollo, pero de manera estratégica, porque el *“conocimiento de los resultados de la investigación en curso y sus posibles implicaciones y resultados también puede llevar a atreverse a tener una mayor flexibilidad en el ciclo de desarrollo, aumentando así su precisión”* (Nobelius, 2003).

Barbieri & Teixeira consideran que la adaptación de Brasialata S/A en Sao Paulo Brasil, del Embudo de Clark y Wheelwright (1993) enfatizan la cualidad de captación de todas las ideas posibles que aporte el personal de la empresa para mejorar o desarrollar un producto o servicio, la adaptación consiste en que se definen criterios para la selección de ideas porque se trata de desarrollar solo aquellos proyectos que representen una oportunidad de innovación. Nuevamente en este caso se aprecia que foco de la innovación se centra en la creación de conocimiento (Barbieri & Teixeira, 2016).

Generación	Rothwell (1994)	Marinova an Philimore (2003)	Tidd (2006)	Berkhout; Duin; Ortt (2006)	Boch; Frederick (2010)
1 ^a .	Empuje tecnológico	Modelo de caja negra	Modelos lineales.	Empuje tecnológico	Empuje tecnológico
2 ^a	Jalón del mercado	Modelos lineales		Jalón del mercado	Jalón del mercado
3 ^a	Acoplamiento	Interactivos	Acoplamiento	Combinación de empuje tecnológico y presión de mercado	Gestión de portafolio
4 ^a	Integrado	Modelo de sistemas	Modelo de líneas paralelas	Modelo de innovación cíclica	Gestión integrada
5 ^a	Integrado y paralelo	Modelo evolutivo supervivencia	Integración de sistemas y redes de tramo		Sistemas integrados
6 ^a		Entorno innovador			Integración en redes.

TABLA 7 GENERACIONES DE MODELOS DE INNOVACIÓN, SELECCIÓN DE AUTORES. FUENTE BARBIERI & TEIXEIRA 2016

Teferner, en cambio, enfatiza que el modelo de sexta generación de Marinova & Philmore (2003) integra la interacción entre trabajo en redes de trabajo y sistemas de innovación. El medio innovador se identifica como la combinación de conocimientos y competencias específicas. Además de la organización territorial, los procesos técnicos y económicos, siempre formalizados a través de acuerdos cooperativos o contratos. (Taferner , 2017) por lo tanto, para este autor, la sexta generación de modelos de innovación corresponde con modelos de innovación abierta con los siguientes factores de consideración:

1. El proceso incluye los siguientes pasos
 - a. Generación de ideas
 - b. Elaboración y evaluación de conceptos
 - c. Desarrollo
 - d. Aplicación

2. La innovación se desencadena por un impulso tecnológico, un tirón del mercado o una combinación. de ellos.
3. Enfoque interdisciplinario.
4. Integración organizativa y de sistemas (incluidas las redes externas
5. Estructuras organizativas más planas y flexibles, incluida la decisión descentralizada fabricación.
6. Bucles de retroalimentación
7. No solo centrado en la innovación de productos, sino también en el servicio, el proceso, etc.
8. Implementación de la vista de círculo de vida para productos (Taferner , 2017).

Otra propuesta sobre evolución por generaciones la realizan Nancy Dixon & Joachim Strah, Kostas Metaxiotis et.al., quienes identifican al menos tres generaciones de desarrollo por La evolución de esta disciplina, sus métodos, herramientas y procesos, a la par de la evolución de las tecnologías de la información, a través de la revisión de autores como David Snowden, Mark McElroy, Pérez Montoro (Ilustración 5).

Su estudio analiza la trayectoria de la Gestión del Conocimiento como herramienta en las organizaciones, y caracterizada por tres generaciones:

- 1^a. Documentación y gestión de la información, gestión del conocimiento explícito.
- 2^a. Gestión de la experiencia y del conocimiento tácito.
- 3^a. Gestión de las ideas y análisis del conocimiento.

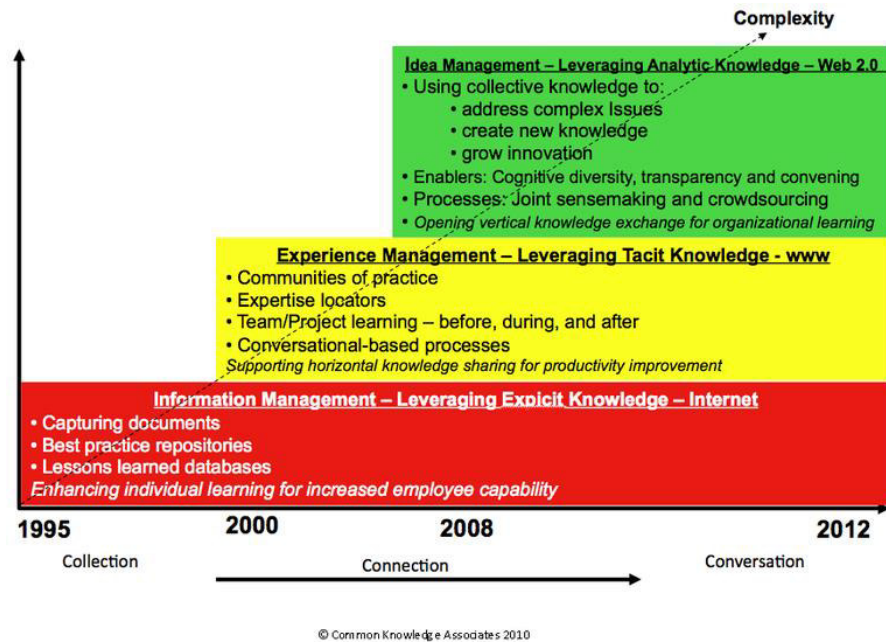


ILUSTRACIÓN 5 EVOLUCIÓN DE TRES GENERACIONES DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO FUENTE: DIXON & COMMONN KNOWLEDGE ASSOCIATES

Este modelo de tres generaciones de Dixon se puede integrar con la evolución de la Pirámide del Conocimiento de Ackof Russel y la Pirámide de la Información de Rowley, con base en Ackof (1989), Zeleny, Bellinger et al. Chaffey and Wood (2005), Awad and Ghaziri (2004) como lo muestra la ilustración 5.



ILUSTRACIÓN 6 EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA JERARQUÍA DE INFORMACIÓN. FUENTE ROWLEY 2007

En consecuencia, se obtiene una teoría de las generaciones de gestión del conocimiento explicada de la siguiente manera.

Primera Generación

Los primeros trabajos en gestión del conocimiento, entre 1995 y el año 2000 (Dixon, *The Three Eras of Knowledge Management*, 2012) y de acuerdo con la base de la pirámide de información de Rowley (2007) corresponde a la gestión de los datos a través de sistemas de procesamiento transaccional, es decir asegurarse de obtener los datos existentes en la organización.

Rowley comparte con otros autores que los datos no tienen significado sin contexto ni interpretación, son de tipo discreto, hechos y observaciones; son una descripción elemental y registrada de cosas, eventos, actividades y transacciones; sugiere que los datos pueden ser elementos de sistemas físicos más grandes, libros o paneles de instrumentos sobre qué datos observar y cómo deben leerse. (Rowley, 2007)

Por tanto, las herramientas, procesos, funciones y tareas se centran en agilizar los procesos de recuperación de datos e información disponible en las organizaciones. Se trata de reunir la información previamente generada en las organizaciones, documentarla mediante tecnología de gestión documental y gestión de información, capturarlo, codificarlo y compartirlo. (McElroy , 2003)

A partir de los años 90's inicia la atención al procesamiento de la información disponible en la organización, se trata de aquella información que se produce como resultado de las actividades de la organización, esta información se le identifica como conocimiento valioso, los procesos de gestión están dirigidos a codificarlo capturarlo y compartirlo. Sin embargo, no genera aprendizaje o conocimiento, el uso de tecnologías de la información se dirige a agilizar los procesos individuales de recuperación y uso de la información. (McElroy , 2003)

La evolución de las herramientas y procesos para la gestión del conocimiento en esta generación se puede ver actualmente *tanto las tecnologías sociales como las de la información. En el área de tecnología social, las comunidades de práctica (CoP), la narración de historias y los cafés de conocimiento han aparecido para apoyar el intercambio y la distribución de conocimientos interpersonales. Mientras tanto en las áreas de Tecnologías de la Información y "Conocimiento": Bases de datos de "Buenas*

Prácticas” y “Lecciones Aprendidas”, Portales de Información Empresarial, Gestión de contenidos, minería de textos y redes semánticas, generación de taxonomías, evaluación/mejor prácticas de captura, resumen de texto e indexación de texto completo, búsqueda/recuperación, colaboración y experiencia software de ubicación, en tanto admiten la captura, codificación, intercambio y distribución de conocimiento de alguna manera. (Firestone, 2003)

Segunda Generación

Atendiendo a la pirámide de información de Rowley y a la línea evolutiva de Dixon la segunda generación ocurre después del año 2000, ahora con la posibilidad de hacer gestión de la información, además de la gestión de los datos, así como identificar la información con un tipo de conocimiento. El parteaguas de esta generación respecto a la anterior. Se constituye sobre el reconocimiento de las siguientes situaciones:

- Gran parte del conocimiento de una organización está en la cabeza de los empleados.
- El conocimiento de una organización es dinámico y cambia rápidamente, por tanto, lo que se captura o aquello que se documenta, pronto queda obsoleto. Su actualización debe ser continua porque los trabajadores aprenden continuamente sobre su trabajo, de los clientes y de sus esfuerzos intencionales para mantenerse actualizados.
- El conocimiento es esencialmente social y lo desarrollan y mantienen grupos de personas que se involucran en una práctica específica. (Dixon, 2009)

Con la propuesta de Nonaka, esta segunda generación gestiona la conversión del conocimiento su difusión y el *“uso del conocimiento existente y se acelera la tasa de aprendizaje organizacional y de innovación”* (Aportela Rodríguez & Ponjuán, 2008)

- Busca que las personas interioricen el conocimiento.
- Puede mejorarse la calidad del conocimiento individual.
- El propósito de la gestión del conocimiento es mejorar el funcionamiento organizacional.
- Se intensifica el procesamiento del conocimiento.

- Las organizaciones son sistemas sociales que crean el conocimiento.
- La labor debe enfocarse en la generación del conocimiento.

Algunas herramientas de las que hace uso la segunda generación son:

- Comunidades de práctica.
- Localizar las experiencias.
- Equipos de aprendizaje de proyectos, antes, durante y después.
- Procesos de conversación.

La segunda generación de procesos de gestión del conocimiento utiliza herramientas tecnológicas para dar forma, estructura, organización, significado y valor a los conjuntos de datos. (Rowley, 2007). Además, aplica tecnología social para integrar el aprendizaje e innovación organizacional, mediante procesos de creación y obtención de conocimiento. Se intensifican la aplicación de teorías del aprendizaje y gestión, así como los procesos de la organización como sistemas sociales para convertir el proceso tácito en explícito. Su enfoque ya se encuentra en aprender, resolver problemas, innovar y adaptarse

Los sistemas sociales por su naturaleza intrínseca dan lugar a una elaboración colectiva de conocimiento por parte de sus miembros, como un producto derivado de su aprendizaje individual y su interacción personal.

No hay que manipular ni obligar a las personas para que innoven en sus organizaciones, al constituir sistemas sociales ya están predispuestas a ello. Lo único que se puede hacer es mejorar la proporción y calidad de la innovación organizacional, al reforzar los procesos que intervengan. (Aportela Rodríguez & Ponjuán, 2008)

Esta generación destaca por el uso del modelo de Nonaka de conversión del conocimiento tácito a explícito, en un ciclo de cuatro etapas:

- Explícito a Tácito: Socialización
- Tácito a Explícito: Externalización
- Explícito a Explícito: Combinación
- Tácito a Tácito: Internalización

McElroy por su parte plantea la interrogante sobre la evaluación de si los hallazgos producidos mediante la gestión de conocimiento constituyen efectivamente un conocimiento. A lo cual denominó la “Nueva Gestión del Conocimiento”, de la que se refieren los siguientes principios fundamentales.

1. Ciclo de vida del conocimiento: Comienza con la detección de problemas y los conocimientos necesarios para resolverlos. Finaliza con la elección de peticiones de conocimiento, validades, creencias, predisposiciones y su soporte objetivo.
2. Gestión del Conocimiento, Procesamiento del Conocimiento y su relación con el Procesamiento Organizacional: Se trata de datos que se han sujetado a pruebas y evaluaciones y pueden sostenerse. Es decir conocimiento que puede ser calificado como nuevo conocimiento.

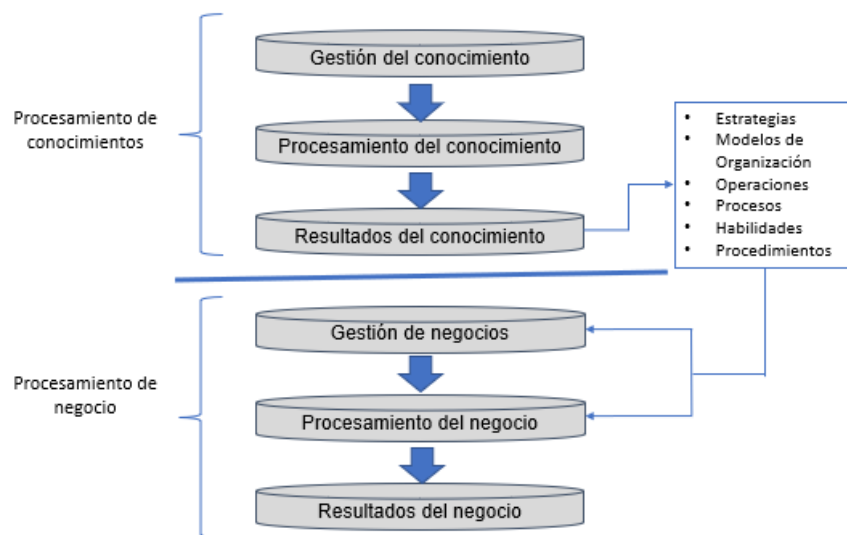


ILUSTRACIÓN 7 RELACIÓN ENTRE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y EL PROCESAMIENTO DE NEGOCIO.
FUENTE: McELROY 2002

3. Dimensión del Suministro Vs. Visión de la demanda: Se atribuye mayor importancia a la producción de nuevo conocimiento, y no solo a la recuperación del ya existente. (encuentro, codificación y distribución) del antiguo. “Se gestiona la difusión y uso del conocimiento existente y se

acelera su tasa de aprendizaje organizacional e innovación”. (McElroy , 2003)

4. Dominios del Conocimiento Anidado: La segunda generación de GC reconoce diferentes niveles del Ciclo de vida del Conocimiento a) conocimiento de la organización, b) conocimiento de grupos c) conocimiento de las personas. El nuevo conocimiento se produce gestionando los desacuerdos entre los tres niveles. (ídem)
5. Repositorios del Conocimiento. Su función es conservar y reflejar las peticiones de conocimiento producidas en los Ciclos de Vida del Conocimiento, cuando las personas toman decisiones en su trabajo. De esa manera se puede mapear el conocimiento. (Ídem)
6. Aprendizaje Organizacional. Se trata de la organización que aprende, su existencia se identifica en el desarrollo o transformación de las estrategias organizacionales, en sus creencias y comportamientos tanto de negocios como sociales. (ídem)
7. Empresa Abierta. Sin sugerir que la dirección organizacional se ejecute de manera democrática, la segunda generación estimula y sostiene altos niveles de transparencia, inclusividad, la crítica objetiva con una destacada participación de los empleados, en torno a la calidad de las decisiones. La apertura se verifica en la que la gestión y las estrategias de negocio son consecuencia de la gestión del conocimiento. (Ídem)
8. Capital de Innovación Social: La innovación que produce el aprendizaje organizacional y la gestión del conocimiento adquiere un valor capital. Adquiere valor económico.
9. Autoorganización y Teoría de la Complejidad. A través de la Teoría de la complejidad, se intenta explicar el proceso de aprendizaje organizacional, toda vez que no se trata de una entidad unipersonal en proceso de aprendizaje, sino de un conjunto de personas que conforman un complejo sistema y como tales intentan adaptarse a las condiciones del entorno, a través de reglas, políticas, creencias y sentimientos comunes, aplicando energía e información.

10. Innovación Sostenible. El concepto de sostenibilidad caracteriza a la gestión del conocimiento de segunda generación si se produce una espiral ascendente en la que la innovación induzca a la producción de más innovación, tanto en los resultados como en el proceso; resolver problemas crear aprendizaje y descubrir nuevos problemas a resolver

Tercera generación.

Respecto a la segunda o la primera generación de herramientas de gestión del conocimiento, la tercera generación surge porque cambian las condiciones tanto internas como externas y representan nuevos retos para la organización:

- Los problemas organizacionales son cada vez más complejos: la globalización, el cambio tecnológico, la accesibilidad a la información. Son más imprevisibles, inespecíficos y divergentes.
- Se erosiona la autoridad cognitiva. El conocimiento está más extendido y es viable el cuestionamiento sobre la autoridad de quienes toman las decisiones.
- La gestión del conocimiento debe aplicarse a los mandos medios y altos. En el desarrollo de la primera y segunda generación se observó el bloqueo de los mandos medios y superiores para transmitir sus conocimientos al personal de niveles inferiores. (Where Knowledge Management Has Been and Where It Is Going- Part Three, 2009)

Con relación a la pirámide de información de Rowley, en esta tercera generación se asciende al nivel del conocimiento o soporte a decisiones. A medida que se puede documentar y actualizar el conocimiento, su gestión se encuentra en la situación de resolver la complejidad del contenido ante la definición aquello que constituye conocimiento: información, contexto, interpretaciones, experiencia, habilidades valores; todo debe ser atendido al mismo tiempo. Dixon caracteriza la tercera generación de gestión del conocimiento como la era de la gestión de ideas, se trata de la gestión del conocimiento colectivo (Dixon, The Three Eras of Knowledge Management, 2012) mediante la convocatoria, la diversidad cognitiva, y la transparencia en su manejo, se trata de la construcción conjunta de sentido lo que es un sello distintivo de aprovechar

el conocimiento colectivo. La autora señala dos sellos distintivos de esta generación de gestión el conocimiento.

A diferencia del proceso jerárquico de pasar las ideas y los datos de todos por la cadena de mando a alguien en la parte superior que luego les daría sentido, con el conocimiento colectivo, la creación de sentido la realizan conjuntamente aquellos que tienen esas muchas perspectivas y que son dueños de los datos. (Dixon, 2009)

El conocimiento que resulta de la construcción conjunta de sentido se crea o se construye. A diferencia de las verdades científicas, que están ahí todo el tiempo esperando ser descubiertas, el conocimiento colectivo no existe antes de la conversación que dio origen y lo hizo crecer.

El conocimiento colectivo, se agrega al conocimiento experiencial y al conocimiento documental.

Figaredo Sanabria afirma que esta generación “*mostró los resultados de la generación del conocimiento, porque mostraba que no solo las empresas lo operan, sino que generan conocimiento. Esta Generación fue la encargada de sacar a la luz el término innovación*” (Figaredo Sanabria, 2018)

La gestión que usa adecuadamente el conocimiento es una corriente moderna que busca la transformación de las personas en la empresa, que emplea el conocimiento como otro recurso más, para dar respuesta a las nuevas demandas de cambio y mejor continua; para sí poder lograr o mantener posiciones competitivas, ventajas competitivas y no solo comparativas, empleando de manera intensiva las capacidades de las personas y de las tecnologías de la información. (Páez, J.P. , 2010)

En esta generación se desarrollaron herramientas para tomar decisiones con la gestión de conocimiento, con base en la diversidad cognitiva, la integración, la transparencia y la conversación. (Dixon, 2009)

La diversidad cognitiva permite involucrar visiones de personas o grupos que no están directamente relacionados con un desafío, tales como clientes, proveedores,

académicos y sociedad en general. Se trata de salir de la visión tradicional o la visión local e interna. Esta es una de las tareas más intensas para el profesional de la Gestión del Conocimiento. (ídem)

La integración del conocimiento sobre un desafío abre estructuras jerárquicas y crea una sensación de inmediatez.

La conversación se implica en un ejercicio de liderazgo: formular preguntas, configurar el espacio físico para la conversación, identificar ampliamente a quienes deben estar en la conversación y diseñar la interacción (ídem).

La transparencia en la tercera generación es un factor imprescindible porque la solución de desafíos adaptativos, la integración y la conversación se debe realizar a partir de datos compartidos y si los líderes no están dispuestos a compartirlos y reconocer que no saben la respuesta.

La disposición a pedir las ideas de los demás constituye una especie de aprendizaje en público. En lugar de avergonzarse por la falta de conocimiento hay un sentido de reciprocidad que proviene de saber que, en otra situación, el propio conocimiento se pedirá y se dará. (Dixon, 2009)

Cuarta Generación

La cuarta generación de modelos de gestión del conocimiento se construye a partir del aprovechamiento de la inteligencia, porque hay consciencia del aprendizaje, esto permite entrar en la generación de la sabiduría organizacional. (Figaredo Sanabria, 2018).

Siguiendo con la pirámide de la Información de McElroy, el siguiente nivel es el de sistemas expertos o sabiduría, es lo que podría denominarse la nueva generación de la Gestión del Conocimiento. Una organización con gestión del conocimiento en este nivel muestra capacidad de actuar crítica o prácticamente en cualquier situación, basada en la ética y el juicio de los individuos, con visión y previsión de ver más allá del horizonte. La creación de sistemas expertos está más relacionada con la intuición, el entendimiento, la interpretación y las acciones humanas.

Los sistemas de gestión del conocimiento de cuarta generación consisten en la transformación de los individuos en agentes y en comunidad de agentes de la gestión del conocimiento para la acción: la automotivación, el compromiso genuino, la capacidad de actuar con el conocimiento, influir y trabajar con otras personas, especialmente aquellas con autoridad.

Modelos operativos de gestión del conocimiento.

En el trabajo de Betancur Sierra Betancur Sierra (2014) en su trabajo de grado, “Modelo de Gestión del Conocimiento en la Era Digital”, analiza 28 modelos de GC.

Tiwana Management Toolkit	Knowledge KM Framework	Holistic Framework
Modelo de Zack	Knowledge Intensive KM	Karagabi KM Model
Unified Model of Dynamic Knowledge Creation	Modelos Industry Level of knowledge Management	KDSS.CPM
Modelo por Etapas de Lee and Kim	Modelo del Ciclo de Vida	Modelo de Cuatro fases
Holistic Development of knowledge management with KMMM	Modelo de Jennex y Olfman	Modelo KM-BI
Knowledge Management General Motors	Chan y Chao	Oztemel y Arslanjaya
Auditoría de las 8 C	Basado en capacidades.	Modelo Muhammed, Doll y Deng.
European FrameWork	Knowledge Navigator Model	Gabriel Cepeda Carrion
Modelo de 3M	Modelo de Projects Knowledge Management	Procesos DITEK, Gestión MGKME y Sistema EIKS
Modelo de auditoria empresarial		

TABLA 8 MODELOS OPERATIVOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO. ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN BETANCUR SIERRA 2014

Su análisis desprende los aspectos principales de los modelos de gestión del conocimiento, agrupándolos en las siguientes seis dimensiones:

- I. Tipologías de modelos
 - a. Modelos que resaltan el diagnóstico y la auditoría.
 - b. Modelos que resaltan el desarrollo o madurez, con metas objetivos y tareas.

- c. Modelos centrados en el logro de uno o varios procesos de GC.
 - d. Modelos centrados en la Identificación de áreas clave.
 - e. Modelos centrados en plataforma o brecha de conocimiento.
 - f. Modelos sistémicos que tratan factores personales y organizacionales.
- II. Procesos del conocimiento. El autor muestra la relación de modelos y los procesos de la gestión del conocimiento que realizan (Véase la Tabla 9).

Modelo	Proceso1	Proceso2	Proceso3	Proceso4	Proceso5	Otros
SECI	Crear	Compartir				
European KM	Identificar	Crear	Almacenar	Compartir	Usar	
KIKOM	Construir	Formalizar	Usar	Diseminar y Transferir		
Chan Chao	Adquisición	Conversión	Aplicación	Protección		
Ciclo de Vida	Crear	Compartir	Estructurar	Usar	Auditar	
Navigator	Definir	Compartir	Capturar	Almacenar	Usar	Integrar- proteger
CKM	Capturar datos	Crear				
KDSS	Identificar	Almacenar	Propagar	Accesibilidad	Proveer y sistematizar	Acumular Procesar
Muhammed	Crear	Compartir	Acceder	Capturar	Aplicar	
4 Fases	Documenta	Comunicar	Utilizar	Generar		
KM/BI	Localizar	Preservar	Incrementa	Actualizar		
Capacidades	Almacenar	Categoriza	Usar	Capturar	Colaborar	
Project (Gasik)	Identificar	Adquirir	Crear	Transferir	Aplicar	Compartir Documentar Almacenar

TABLA 9 PROCESOS DE GC DE LOS MODELOS OPERATIVOS FUENTE: BETANCUR SIERRA P. 119

- III. Categorización. En su estudio el autor identifica los procesos de la categoría de generación del conocimiento (creación, adquisición, apropiación y aplicación) y el aspecto social (comunicarlo, colaboración, transferencia, almacenamiento y protección) (Betancur Sierra, 2014, págs. 124-125).
- IV. Cultura, personas e infraestructura P.126

De acuerdo con el autor, todos los modelos mencionan la importancia de hacer gestión del conocimiento en el marco de la comprensión de la cultura, las personas y la infraestructura.

- V. Métricas de Gestión del conocimiento. El análisis del autor indica que en los diversos modelos se atiende al menos a un tipo de indicadores de medición. Se construyen indicadores cuantitativos, semicualitativos y cualitativos del impacto de la gestión del conocimiento: métricas de tecnología, de ciclo del proceso, de ideas, de recursos humanos, de negocio, de mercado, de estructura organizacional.

Otras consideraciones son las formas de medirlo, entre los que cuenta:

- a. Métodos directos de Capital Intelectual.
- b. Métodos de capitalización de mercado.
- c. Métodos de ROA.
- d. Métodos de Scorecard.
- e. Métodos de medida potencial del conocimiento.
- f. Medición conforme a la participación de los niveles de responsabilidad en los procesos de creación, compartición y aplicación. P. 128-138.

- VI. Priorización y alineación con la empresa. El autor señala que todos los modelos de gestión del conocimiento tienen una etapa de trabajo de alineamiento de su estrategia con la estrategia, misión y objetivos de la organización, así como la identificación de conocimientos estratégicos para alimentar el modelo.

Finalmente, el estudio del autor realiza un análisis exhaustivo para elaborar el modelo de dos factores y cinco procesos básicos para la gestión del conocimiento (Véase Tabla 10).

F1 Factor uno Generación de Conocimiento			Factor 2. Socialización, transferencia y almacenamiento	
1	2	3	4	5
Adquisición	Creación / Apropiación	Aplicación	Documentación y protección	Distribución compartir y transferir
Adquisición	Creación	Uso	Codificación	Compartir
Captura	Construcción	Contextualización	Almacenar	Distribuir
Filtrado	Conversión	Utilización	Acumular	Transferir
	Desarrollo		Indexar	Colaborar
	Generación		Formalización	Socializar
	Producción		Organización	Propagar
	Organización		Categorización	Comunicar
	Combinación		Sistematización	
	Integración			

TABLA 10 PROCESOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL MODELO PARA LA ERA DIGITAL. FUENTE BETANCUR SIERRA P. 142

Estándar de Gestión del Conocimiento en la norma ISO 30401

La International Standard Organization (ISO) publicó en el año 2018 el estándar de Gestión del Conocimiento en las Organizaciones “*que establece los requisitos y líneas directrices para el establecimiento, implementación, mantenimiento, revisión y mejora de un sistema eficaz de gestión del conocimiento en las organizaciones*”. (International Standar Organization, 2018). Como en otros casos, este estándar consiste la identificación de factores que pueden ser aplicados a cualquier organización:

- Contexto organizativo
- Liderazgo
- Planificación
- Apoyo
- Operaciones y
- Mejora

La operación del sistema de gestión se realiza de acuerdo con el ciclo de mejora continua en un modelo que se expresa gráficamente:



ILUSTRACIÓN 8 SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO ESTÁNDAR ISO30401 FUENTE MACIMO, PEREIRA, MALVESTITI, DE SOUZA 2020

La implementación del modelo se realiza a partir de la operación sub-factores que se muestran en las tablas 11 1/2 y 11 2/2.

Contexto de la organización	Liderazgo	Planificación
Comprensión de la organización y su contexto	Liderazgo y compromiso	Acciones para abordar riesgos y oportunidades.
Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	Política	Objetivos de conocimiento y planificación para alcanzarlos.
Determinación del alcance del sistema de gestión del conocimiento.	Roles organizacionales, responsabilidades y autoridades	
Sistema de gestión del conocimiento		
Ciclo de vida del conocimiento		
Transformación del conocimiento		
Facilitadores de la gestión del conocimiento		
Cultura de Gestión del Conocimiento		

TABLA 11 SUBFACTORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL ESTÁNDAR ISO 30401 PARTE 1/2

Soporte	Operación	Evaluación de desempeño	Mejora
Recursos	Planificación	Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	No conformidad y acciones correctivas.
Competencia	Control operacional	Auditoría interna.	Mejora Continua.
Conciencia		Revisión de gerencia	
Comunicación			
Información documentada			

TABLA 12 SUBFACTORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL ESTÁNDAR ISO 30401 PARTE 2/2

Aprendizaje Servicio.

La gestión del conocimiento tiene una relación directa con el aprendizaje y sobre todo con el desarrollo de una actitud para entrar en la dinámica de los procesos de gestión del conocimiento. Es decir, la ejecución de la transformación del conocimiento resulta un factor determinante en el éxito de la gestión del conocimiento. Entre otras formas de llevarla a cabo, en este trabajo se enfatiza el aprendizaje servicio, porque es la metodología que utiliza la unidad de Aprendizaje donde se pone en práctica este modelo de consultoría.

La teoría del Aprendizaje – Servicio resulta pertinente para desarrollar esta actitud con enfoque de los ODS – Agenda 2030. Esta metodología de trabajo está diseñada para desarrollar competencias ciudadanas pro-sociales, que nos permiten aprender a ser uno mismo, aprender a convivir, aprender a formar parte de la sociedad y aprender a habitar el mundo.

Estos aprendizajes están dados en dos dimensiones, por un lado, la dimensión de los saberes o conocimientos, tal como se les ha denominado anteriormente y por otro las habilidades personales y virtudes cívicas para conducirnos en la vida social:

- a) Sensibilidad ante la injusticia.
- b) Comprender la diferencia.
- c) Construir acuerdos.

- d) Bien común.
- e) Participación.
- f) Tolerancia.
- g) Amabilidad y
- h) Colaboración.

El aprendizaje servicio “*es una forma de comprender el desarrollo humano desde la solidaridad, la creación de vínculos entre los miembros de una comunidad*”. (Puig-Rovira, Gijón Casares, Martín García, & Rubio Serrano, 2011) Son Actividades que combinan el servicio a la comunidad con el aprendizaje reflexivo de conocimientos, habilidades y valores.

A continuación, se enlistan algunas características de la intervención de aprendizaje servicio.

- El punto de partida de los proyectos es un diagnóstico sobre la realidad y sobre sus protagonistas.
- Se trata de lanzar una mirada crítica y global que intente comprender la complejidad de los dinamismos sociales, culturales, económicos y medioambientales de los grupos.
- Se aleja del asistencialismo y la distancia simbólica.
- Fomenta acciones responsables y cooperativas de respeto, conciencia crítica y compromiso solidario.
- Permite adquirir conocimientos formales acerca de una ciencia o tecnología mediante su aplicación inmediata.
- Se aprende a partir de la experiencia y el servicio.
- Se aprende de manera cooperativa.
- Se reflexiona sobre la acción.
- Se cuenta con la guía de un mentor.
- El servicio exige implicación; permite la práctica del cuidado de lo otro y garantiza la participación.

Tal como se ha visto anteriormente, el conocimiento organizacional es conocimiento social, y por ello con Pérez González & Ponjuan Dante, se coincide en que la gestión

del Conocimiento es fundamental, básica *“para promover y mantener la capacidad de innovación y fomentar una mentalidad regional que impulsa el intercambio de conocimientos y el aprendizaje colaborativo entre organizaciones”*. (Pérez-González & Ponjuan-Dante, 2016). Esta advertencia está dirigida principalmente al campo de la innovación social en cuyo ámbito es preciso implementar los flujos y vías para que diversos agentes puedan aplicarlo. Esta es precisamente la función de la gestión del conocimiento como se puede constatar en la definición que proporciona la norma mexicana de sistemas de gestión tecnológica *“Proceso sistemático que integra y orienta las actividades que permiten generar, buscar, documentar, proteger, difundir, compartir utilizar y mantener el conocimiento, información, experiencia y pericia de una organización, con el fin de incrementar su capital intelectual y aumentar su valor”*. (IMNC, 2007)

Consultoría

Las actividades de consultoría remontan sus orígenes a la transformación del modo de producción del taller a la fábrica, ante la necesidad de *“determinar y describir los métodos y principios aplicables a diversas organizaciones y situaciones y los empresarios fueron inducidos y presionados para buscar una forma mejor de dirigir y controlar su negocio”* (Kubr, La Consultoría de Empresas. Guía para la Profesión, 1997, pág. 31) Este autor describe que en 1870 Charles Sampson aplicó sus conocimientos adquiridos en la reorganización de una fábrica de calzado, en la organización de una lavandería de la cual no era propietario.

Desde esta perspectiva, los trabajos de los ingenieros conocidos como padres de la administración científica constituyen actividades de consultoría, toda vez que su actividad la realizaban aplicando el método científico, tanto para resolver los problemas que encontraban en su entorno de creciente cultura industrial, como para difundir y compartir con otras empresas sus conocimientos y experiencia.

Por su parte Kubr señala *“La consultoría que surgió de la organización científica del trabajo se concentró principalmente en la productividad y en la eficiencia en las fábricas y los talleres, la organización racional del trabajo, el estudio de los tiempos y*

movimiento, la eliminación de desperdicios y la reducción de los costos de producción” ((Kubr, La Consultoría de Empresas. Guía para la Profesión, 1997, pág. 32)

En general, la consultoría ofrece a cualquier sector de la economía la posibilidad de contar con expertos altamente especializados en cualquiera de las áreas importantes para la organización lo que se traduce generalmente en la presentación de un informe o en la implantación de un servicio dentro de la organización. (Freire-Campo, 2008)

Kubr por su parte informa que una de las primeras empresas de consultoría es la creada en 1914 por Edwin Booz Allen con el nombre “Business Research Services”, luego reconoce el trabajo de Elton Mayo en 1920 como consultor en los experimentos de Hawthorne; también señala como actividades de consultoría las que realizó Mary Parker Follet en el campo de la administración de recursos humanos o en el campo de la venta a Harold Whitehead en 1917. En el terreno mercantil James O. McKinsey, se estableció como oficina de consultoría en 1925. A partir de este decenio tanto para empresas como para gobiernos se empezaron a realizar actividades de consultoría en los países industrializados.

Entre 1946 y 1993 una empresa de consultoría de Reino Unido pasó de tener seis consultores a tener mil setecientos en más de 22 países. Así como ha crecido el número de personas dedicadas a la actividad, se diversificaron los servicios y al frente del progreso técnico: La mayoría de los consultores han procurado que su política esté vinculada a las innovaciones más recientes en materia de gestión y esferas conexas que puedan interesar a sus clientes, y ofrecer un nuevo servicio perfeccionado antes que lo haga cualquier otro”. (Kubr, La Consultoría de Empresas. Guía para la Profesión, 1997, pág. 34)

Las empresas de consultoría se han internacionalizado y la naturaleza de esta actividad se ha internalizado por parte de algunas empresas que permiten a sus colaboradores especializados, actuar como consultores. Igualmente, se ha progresado en el desarrollo de la metodología de consultoría, lo cual ha servido para que esta actividad pueda ser objeto de aprendizaje. Esto constituye una de las cuestiones de mayor atracción e interés para desarrollar el contenido de este capítulo pues, desde esta perspectiva

actualmente es posible realizar actividades de consultoría mediante el aprendizaje.

Este último enfoque de aprendizaje es el que despierta el interés de este trabajo. Para ello a continuación se describen en qué consiste el trabajo de consultoría, posteriormente algunos modelos de consultoría y finalmente se describe el perfil personal de las personas dedicadas a la consultoría.

¿Qué es la consultoría?

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) “La consultoría es un servicio independiente que ayuda a los gerentes y a las organizaciones a alcanzar los objetivos y fines de la organización mediante la solución de problemas gerenciales y empresariales, el descubrimiento y la evaluación de nuevas oportunidades, el mejoramiento del aprendizaje y la puesta en práctica de cambios” El ejercicio de esta profesión reclama “que el consultor esté en condiciones de dar una opinión técnica y de proporcionar asesoramiento” (Kubr, La Consultoría de Empresas. Guía para la Profesión, 1997, pág. 9).

Según Larry Greiner y Robert Metzger citados por Kubr *“la consultoría de empresas es un servicio de asesoramiento contratado por o proporcionado a organizaciones por personas especialmente capacitadas y calificadas que prestan asistencia, de manera objetiva e independiente, a la organización cliente para poner al descubierto los problemas de gestión, analizarlos, recomendar soluciones a esos problemas y coadyuvar, si se les solicita en la aplicación de soluciones”* (Kubr, La Consultoría de Empresas. Guía para la Profesión, 1997)

Los servicios de consultoría cobran relevancia porque “cuando la organización se enfrenta a problemas fuera de los normales, generalmente recurren a una asesoría externa y esperan que el experto asesor prescriba lo que hay que hacer en esos casos. (Ruvalcaba & García, 2001).

Se ha mencionado en las hipótesis de este trabajo que, si existe una diferencia entre el ritmo que se requiere en las organizaciones para la integración de la Agenda 2030 en

su estrategia de negocios, la consultoría (junto con la gestión del conocimiento) constituye una respuesta factible.

En primer lugar, atendiendo al motivo para la contratación de consultoría, Audirac-Camarena señala los siguientes:

- a) Hay una diferencia entre dos situaciones. En este caso se debe considerar como situación A, que las organizaciones tienen el propósito de incluir los objetivos y metas de la agenda de desarrollo sostenible, en su estrategia de negocio, sin embargo, se encuentran en una situación donde o bien no tienen constancia del modo en que desarrollan su estrategia con apego a los ODS o bien desconocen la forma en que impactan su cumplimiento o incumplimiento.
- b) Alguien está preocupado acerca de la diferencia y desea cambiarla. Se dijo en el apartado anterior que era preciso crear un sentido de urgencia hacia el cumplimiento de dichos objetivos. Las personas especialistas deben ayudar a crear el sentido de urgencia y mover a la acción, para que el personal de todos los niveles en las organizaciones, adquieran este deseo por cumplir los ODS en el tiempo establecido.
- c) Se está dispuesto a que un externo (el consultor) se ocupe de ayudar a trabajar respecto de dicha diferencia. (Audirac-Camarena, 2007, pág. 90) Este es precisamente uno de los retos de este proyecto, profundizar y despertar la confianza en la consultoría para alinear las estrategias organizacionales y de negocio con los ODS.

Los enfoques de la consultoría señalados por la Organización Internacional del Trabajo son:

- Se distingue que el consultor no es el responsable de la ejecución de la tarea y
- Se destaca el nivel de especialización en un área, por parte de la persona consultora, para la recomendación de soluciones.

De este modo se reconoce que “la consultoría proporciona conocimientos teóricos y técnicas profesionales que sirven para resolver problemas prácticos de gestión” (Kubr, La Consultoría de Empresas. Guía para la Profesión, 1997, pág. 4).

Desde el campo del cambio organizacional la consultoría se presenta como un proceso de ayuda que se obtiene de una relación establecida entre una persona o personas que trata (n) de resolver un problema o desarrollar una idea o plan y otra u otras que intenta (n) ayudar en estos esfuerzos. (Audirac-Camarena, 2007, pág. 89). Este es el enfoque bajo el cual se estudia la consultoría como técnica de intervención para ayudar a las organizaciones para que integren en su estrategia de trabajo los objetivos de desarrollo sostenible

Sergio Albano (2009) propone tres tipos de consultoría:

- I) Preventiva: En este caso el Empresario considera que su empresa está funcionando correctamente. Es la Consultoría que se trata para anticiparse a los problemas de su especialidad.
- II) Correctiva / curativa: Aquí el empresario tiene conocimiento de una situación problemática.
- III) De mantenimiento: Una vez restablecido el normal funcionamiento para procurar su continuidad. (Albano, 2009, pág. 23)

La OIT, por su parte, indica que diez formas diferentes acerca del uso de servicios de consultoría:

- a) Facilitación de información;
- b) Facilitación de especialistas;
- c) Establecimiento de contactos y vínculos comerciales;
- d) Facilitación de dictámenes de expertos;
- e) Realización de un diagnóstico;
- f) Elaboración de propuestas de medidas;
- g) Mejoramiento de sistemas y métodos;
- h) Planificación y gestión de los cambios de la organización;
- i) Capacitación y perfeccionamiento de los directivos y el personal;
- j) Facilitación de asesoramiento personal.

Así mismo, es importante conocer las modalidades de asesoramiento o papeles del consultor, además de la función de experiencia o de impulso a procesos:

- a) Defensor. De métodos o contenidos.
- b) Experto técnico, a través de la profundidad de su conocimiento en un tema.
- c) Capacitador o educador.
- d) Colaborador en la solución del problema.
- e) Identificador de alternativas.
- f) Investigador.
- g) Especialista en procesos.
- h) Reflector.

Es preciso reconocer que la consultoría es un proceso de influencia en el cliente, lo cual debe realizarse con un enfoque profesional y Kubr, recomienda los siguientes métodos:

- a) Demostración de los conocimientos técnicos.
- b) Integridad profesional en el trabajo.
- c) Establecimiento de una corriente de simpatía con el cliente.
- d) Uso positivo de la persuasión.
- e) Construcción de una visión común.
- f) Con participación y confianza.
- g) Empleo de recompensas y sanciones.
- h) Tensiones y ansiedades.

Modelos de consultoría.

Respecto a los modelos de prestar la consultoría Guerrero Aguilar (2017), analiza a Shein (1991) y Doyle (1988) expone cuatro modelos y concluye que ninguno de los modelos observados se adapta a las necesidades de su entorno y propone su modelo propio.

a) Servicio de experto o modelo de compra.

De acuerdo con Shein, este es el modelo de consultoría que más prevalece en la literatura relativa al tema. Su fundamento primordial consiste en que las empresas de consultoría crean soluciones y estas pueden aplicarse a cualquier organización. Su éxito depende de que:

2. El sistema-cliente haya diagnosticado correctamente las propias necesidades

3. El sistema-cliente haya comunicado correctamente al consumidor estas necesidades.
4. El sistema-cliente haya estimado con precisión la capacidad del consultor y de su producto, para proporcionar la clase correcta de información o servicio deseados; y de que
5. El sistema cliente haya considerado, por su propia cuenta y a fondo, las consecuencias de que el consultor recoja información, sin las prevenciones adecuadas; de realizar los cambios que pueda recomendar el consultor o las consecuencias de ambas cosas.

b) Consultoría Médico paciente.

Tal como su nombre lo sugiere, este modelo carga en el consultor la responsabilidad de establecer, de manera unilateral, las causas y efectos de la situación problemática. En este caso, la problemática consiste en la incompatibilidad de los procesos de negocio de las organizaciones con los objetivos de la agenda de Desarrollo Sostenible. Desde esta perspectiva, el especialista (o equipo de especialistas) debería contar con un amplio bagaje de experiencia en el campo de la industria de la que se trate; conocimientos; alternativas; experiencias probadas y herramientas para hacer compatibles y alinear los procesos de la organización, con los ODS.

Acerca de este tipo de consultoría, Shein advierte que debido a que va en solitario; va solo contra la organización y es probable que su informe quede archivado; así también, que puede terminar desgastada la relación entre el equipo de especialistas y la organización.

c) Consultoría de Procesos.

Desde la perspectiva de Shein, los modelos Experto y Médico – Paciente corresponden al paradigma mecanicista¹⁶ de las organizaciones.

El autor propone un enfoque de procesos, asociado con un enfoque de organicista, el primero se refiere a que la organización identifica que su entorno es cambiante y por

¹⁶ En los estudios de Tom Burns y G.M. Stalker (1961) se asocian con el modelo mecanicista, las estructuras y administrativas y procesos propios del Taylorismo y el Fordismo, tanto en el sector industrial, como en las adaptaciones que se hicieron en los sectores primario y secundario.

tanto adopta estructuras y flexibles que se pueden adaptar ágilmente, tanto sus prácticas administrativas como sus procesos de producción. Dice Shein “La consultoría de procesos es un conjunto de actividades del consultor que ayudan al cliente a percibir, a comprender y a actuar sobre los procesos que ocurren en su ambiente” (p.9) Aunque el modelo de Shein está dirigido principalmente a la consultoría de los procesos humanos y de trabajo de la organización, esta concepción resulta interesante porque coloca a la consultoría, ante todo, como el “arte de diagnosticar” y “descubrir” los problemas en áreas específicas.

La propuesta de consultoría de procesos supone lo siguiente:

1. Los gerentes no saben muchas veces qué está mal y necesitan ayuda especial para diagnosticar cuáles son en realidad sus problemas.
2. Los gerentes no saben muchas veces qué clases de ayuda pueden darles los consultores; necesitan que éstos les ayuden a averiguar la clase de ayuda que hay que deben buscar.
3. La mayoría de los gerentes tienen la intención constructiva de mejorar las cosas, pero necesitan ayuda para identificar qué hay que mejorar y cómo hacerlo.
4. Las organizaciones pueden ser más eficaces si aprenden a diagnosticar sus propias fuerzas y debilidades.
5. El consultor deberá aprender bastante sobre la cultura de la organización para sugerir cursos de acción seguros. Para ello deberá trabajar en conjunto con los miembros que conozcan la cultura de la organización íntimamente.
6. El cliente debe aprender a ver por sí mismo el problema, a participar en el diagnóstico y en la formulación de un remedio.
7. Es de suma importancia que el consultor de procesos sea experto en cómo diagnosticar y cómo establecer relaciones efectivas relaciones de ayuda con los clientes.

Dice Shein “el consultor de procesos debe ser un experto en el arte de diagnosticar y de establecer una relación de ayuda. Si se descubren problemas en áreas específicas, el consultor de procesos ayudará al cliente a encontrar ayuda experta en tales áreas, pero también al cliente a considerar a fondo la mejor

manera de obtener ayuda de los expertos”. En este sentido, la aplicación del enfoque de la consultoría de procesos, a la consultoría en Agenda 2030, puede convertirse en el arte de realizar junto con la organización, el diagnóstico de su impacto en la agenda, así como de las áreas de oportunidad para transformar sus procesos. Así como ponerla en contacto con expertos que puedan ayudar en la transformación acorde a los indicadores, metas y objetivos de la agenda.

En el modelo de consultoría de procesos Shein señala siete etapas:

1. Contacto inicial con la organización – cliente;
2. Definición de la relación, contrato formal y contrato psicológico;
3. Selección de un lugar y un método de trabajo;
4. Recolección de datos y diagnóstico;
5. Intervención;
6. Reducción del compromiso;
7. Terminación.

A partir de la lectura de Shein, se puede decir que las etapas 1 a 3 determinan la construcción de la cultura de colaboración entre el sistema cliente y el sistema consultor. En tanto que las etapas 4 y 5 describen el proceso de consultoría y finalmente, las etapas 6 y 7 son una transición para que la organización tome la responsabilidad de conducir, llevar a cabo, evaluar y su programa de transformación o desarrollo en las áreas en las que lo haya definido.

En este punto, un proyecto de consultoría para la Agenda de Desarrollo Sostenible tiene el reto de abordar estas tres etapas.

1. Construir la cultura de colaboración entre la organización y la consultoría.
2. Elaborar el diagnóstico.
3. Realizar el programa para integrarse a la Agenda 2030.

d) Consultoría Integral Colaborativa.

El modelo de Consultoría Integral Colaborativa obra de Michel Doyle documentado por Pérez Narbona. Es una evolución de la consultoría de procesos de Shein, se denomina

así porque “abarca a toda la organización, sus procesos de trabajo, funciones, estructuras como un sistema único e integrado y colaborativa porque concibe los procesos de consultoría con una participación directa e interactiva con directivos y otros miembros de la organización, mediante el método de interacción. Todos participan en el proceso de cambio. (Perez Narbona, 1989)

En este modelo destaca el papel del consultor como un facilitador del proceso de cambio quien aporta enfoques y tecnologías que posibiliten a los miembros de la organización el análisis de sus problemas, la realización de diagnósticos, la generación y evaluación de alternativas de solución y de estrategias y planes de acción para su implementación.

También resulta atractivo este enfoque porque introduce en el campo de la consultoría la importancia de generar sinergia, este último término tomado de la teoría de sistemas y que se refiere a que la colaboración entre los miembros de la organización produce resultados cuya magnitud supera la suma lineal del valor que aporta cada individuo. La sinergia también indica la producción de resultados exponenciales, a través del desarrollo de su propia capacidad de cambio.

Con relación a la consultoría para los Objetivos de Desarrollo Sostenible, este enfoque tiene elementos que lo hacen atractivo porque, la capacidad de cambio de las organizaciones es un factor estratégico para adaptarse a la Agenda, iniciar el proceso de cambio en su modelo de producción y generar un ritmo sostenido de crecimiento, acorde a los objetivos del negocio.

Además, el modelo rompe con el paradigma de que la consultoría es un oficio donde la experiencia del consultor determina la solución, sino que transfiere a los miembros de la organización, en su conjunto, la capacidad de generar las soluciones acertadas en virtud de que *“el consultor más experto del mundo no acumula los años de experiencia que tiene un equipo de dirigentes de una empresa sobre sus realidades y posibilidades”* Doyle citado por Perez Narbona, 1989

Algunas características que distinguen el rol de la consultoría son:

1. Se aportan métodos para manejar los procesos.

2. Facilita dinámicas grupales.
3. Capacita a los miembros de la organización para que se pueda potenciar el conocimiento y uso de contenidos.
4. Aporta conocimientos de otras experiencias y fuentes de información.
5. Aporta bibliografía especializada y la interpreta.

Las herramientas que se utilizan en la Consultoría Integral Colaborativa son:

- Modelo de cambio y etapas principales.
- Entrada o Entrevista inicial.
- Planos de análisis.
- Enfoque de solución de problemas.
- Análisis del flujo del proceso esencial.
- El enfoque sociotécnico.
- El método de interacción.
- Proceso de análisis y solución de problemas.

El método de interacción de consultoría Integral colaborativa asigna roles:

- Facilitador.
- Registrador,
- Miembros del grupo.
- Jefe de grupo.
- Memoria del grupo.

El proceso de análisis y solución de problemas consta de seis etapas:

- Identificación y selección del problema.
- Análisis de causas del problema.
- Generación de soluciones potenciales.
- Selección planificación de la solución.
- Aplicación de la solución.
- Evaluación de la solución.

e) Modelo de consultoría sistemática.

De acuerdo con su autora “El modelo establece una metodología que sirve de referencia para acometer de forma sistemática los diferentes servicios consultivos demandados por los clientes logrando un mayor desempeño y altos niveles de competitividad, a la par sirve de guía a los nuevos consultores que se incorporan a la sucursal, al aglutinar las mejores prácticas de trabajo, el conocimiento y la experiencia acumulada por los consultores en su radio de acción” (Guerrero Aguiar , 2017)

La operación de la consultoría se realiza implementando un proceso modelo como el que se muestra en la ilustración 9.

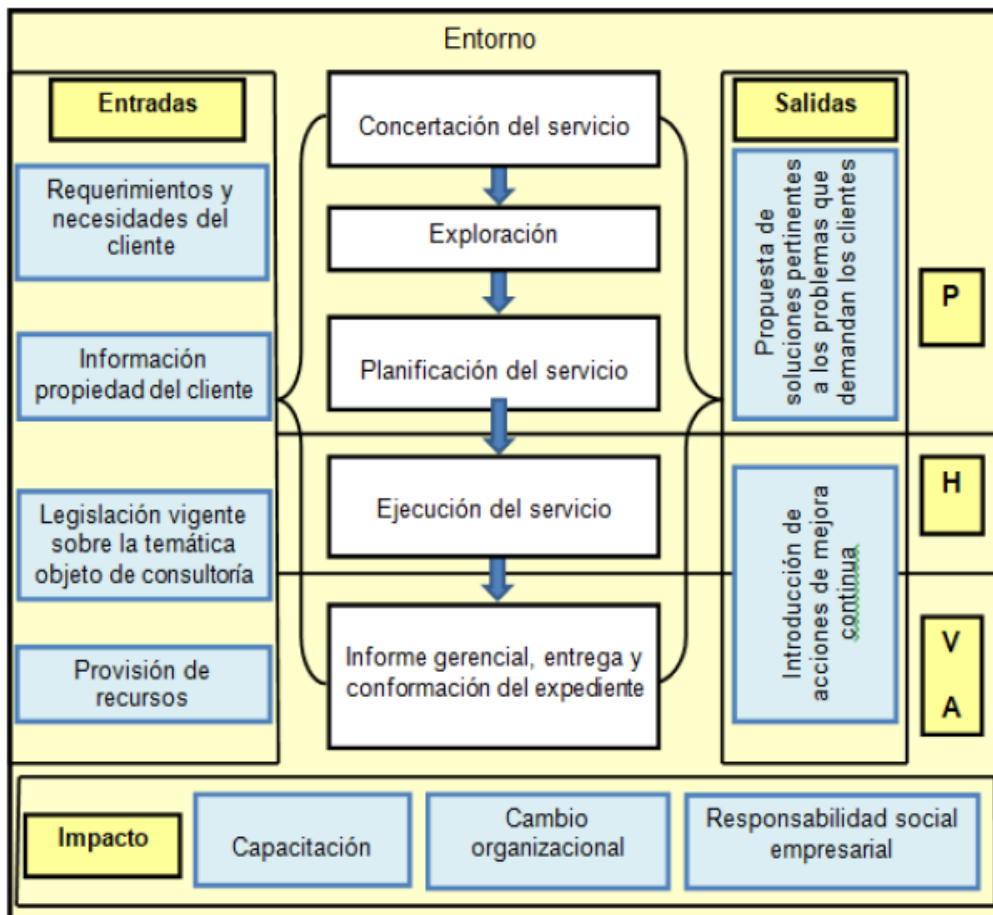


ILUSTRACIÓN 9 MODELO DE CONSULTORÍA SISTÉMICA FUENTE MORENO AGUIAR 2017

La composición del modelo de consultoría sistémica consta de cuatro variables de entrada y dos de salida. El punto de partida es la observación o vigilancia del entorno de acuerdo con las necesidades de la organización, la comprensión de los requerimientos del cliente validados por su propia información durante las etapas de exploración y planificación. Las entradas de relativas al marco legislativo y la provisión de servicios por parte de quien realiza la consultoría en la ejecución del servicio y el informe a la gerencia.

Las salidas del proceso de consultoría son dos: la primera de las etapas de concertación, exploración y planificación del servicio es la propuesta de soluciones pertinentes a los problemas del cliente y la segunda es la introducción e acciones de mejora continua (Letras P,H, V, A) en el extremo derecho de la ilustración.

El modelo está secuenciado en el ciclo de mejora continua planear-hacer-verificar-actuar y contiene una etapa de evaluación del impacto sustentado en capacitación, la propuesta de cambio organizacional y con enfoque de responsabilidad social.

f) Modelo de consultoría social

En secciones anteriores se alude a los términos de innovación social; el emprendimiento social y ahora nuevamente se encuentra que en términos de la consultoría también existe el término complementario de consultoría social. En esta ocasión es preciso exponer que la bibliografía revisada considera el estudio de la economía social. En este sector tienen su campo natural para su desenvolvimiento tanto el emprendimiento social, la innovación social y la consultoría social en ocasiones, tutelados por el Derecho social.

Se reconoce el surgimiento de la economía social, a mediados del siglo XIX, como parte de un cuestionamiento a la economía que no contaba la problemática social en el estudio de la economía clásica o economía de mercado”. (Delgado & Richer, 2001)

Para acercarse a una definición de economía social se puede empezar diciendo que se trata “del *sector formado por organizaciones cuya especificidad es la de combinar una asociación de personas y una empresa o unidad de producción de bienes y servicios, cuya producción está destinada a satisfacer las necesidades del grupo de personas*

que son sus propietarias". (Delgado & Richer, 2001) La brevedad de la definición obliga a integrar algunas precisiones para evitar la sobre simplificación.

- La empresa social se crea a partir de la identificación entre las personas que deciden entrar en asociación.
- La identificación de las personas surge de la comunión de sus intereses, por problemáticas que no solo recaen en la esfera económica, sino que pueden o no ser su causa o efecto de la esfera económica, pero no necesariamente: Problemas sociales, desarrollo local, democracia, equidad, ciudadanía, ecología y medio ambiente; se trata de proyectos de cambio social.
- La empresa social, cualquiera que sea su denominación, no pertenece a inversionistas que persiguen utilidades sobre el capital invertido.
- La empresa social es una asociación de personas.
- En la empresa social se ejercen derechos de decisión en un plano de igualdad.
- La distribución de utilidades se realiza en función de la participación en las actividades productivas, no en función del capital invertido. (Ídem)

En este contexto, se habla de consultoría social para referirse a que la consultoría la realiza una empresa, organización o persona comprometida con los fines de la economía social, tales como la cohesión social, inclusión, protección, bienestar y en general con los fines tradicionales del tercer sector y los de reciente emergencia como la innovación social, economía o emprendimiento sociales. (Fantova, 2008)

La consultoría social, se nutre de las aportaciones y conocimientos de comunidades científicas, académicas y empresariales, pero también desde la práctica de comunidades y organizaciones dedicadas al sector. Algunas de estas prácticas que dan sustento a la consultoría social son las siguientes:

- La procedencia de las personas está en el campo social.
- Las personas declaran tener un compromiso social.
- Se aprecian enfoques de responsabilidad social.
- Se privilegian relaciones de complementariedad y colaboración, en lugar de exclusión y competencia.
- Se espera tener beneficio económico, solo si existe un impacto social.

- Existe un grado de acción voluntaria.
- Los beneficios económicos se socializan o colectivizan.
- La forma jurídica es de carácter no lucrativo sino, cooperativo. (Fantova, 2008)

En virtud de que su punto de partida y sus fines son el acercamiento a problemas sociales y la identificación de problemáticas comunes entre las personas, la consultoría social se realiza desde perspectivas antropológicas y sociológicas. Sus métodos de trabajo son, principalmente, el cualitativo y el etnográfico, la dinámica de grupos, diagnóstico social.

Lo anterior no significa que no puedan utilizar herramientas de la consultoría empresarial, siempre y cuando prevalezca el sentido del enfoque social hacia la organización donde se está desarrollando y proporcionando la consultoría.

Peter Block describe al consultor como una “persona que está en condiciones de ejercer cierta influencia sobre un individuo, un grupo o una organización, pero sin poder directo para efectuar los cambios o llevar los programas a la práctica” (Block, Peter, 1994, pág. 18) El profesionalista en consultoría debe tener capacidad de diseñar su propia oferta de servicios para asesorar organizaciones a fin de que la gestión del conocimiento constituya una fortaleza en la implementación de acciones alineadas con el cumplimiento de los ODS.

Esto indica que más personas especialistas deberán entrenarse y dedicarse a esta actividad. Por ello, se deben realizar esfuerzos epistemológicos que permitan acortar el tiempo de aprendizaje, que permita a los especialistas desempeñarse en este ámbito. Ruvalcaba y Fernández (2001) comentan que “Varias de las aportaciones significativas en el campo de la administración han surgido en los despachos de consultoría, aunque la difusión del conocimiento de los fundamentos teóricos de las mismas, si es que se ha hecho explícito por esas firmas consultora, ha permanecido restringida”. En este mismo sentido Guerreño Aguiar (2017) aborda la problemática de la “inexistencia de una metodología para el despliegue del proceso de consultoría que identifique la secuencia de actividades lógicas para llevar a feliz término este tipo de servicio”. (Ruvalcaba & García, 2001)

El perfil de competencias para la consultora.

Acerca del perfil de la persona consultora para la gestión del conocimiento, es preciso comentar que no existe una referencia al respecto. Sin embargo, la decisión de prestar servicios de consultoría está acompañada del reconocimiento y desarrollo de algunas cualidades personales, a la par del desarrollo de las competencias técnicas inherentes al proceso de gestión del conocimiento, la tecnología y la innovación; los ODS y la Agenda 2030. El objetivo de la presente sección consiste en brindar un panorama de estas competencias personales.

Para realizar las actividades de consultoría, la persona cuenta con talento, conocimientos, especialización o alguna característica que puede atraer a los posibles clientes, además de una ética de trabajo profesional con compromiso e implicación personal; automotivación y satisfacción con el propio trabajo, despojarse de la necesidad de controlar a otras personas. (Greenbaum, 1991)

Una de las primeras obras en revisar es “cómo ser un consultor exitoso” de Cohen, escrito en 2003. Este autor refiere a los siguientes aspectos sobre las características de lo que él llama “un consultor sobresaliente”.

- I. Trato con los clientes. Se refiere a la capacidad de llevarse bien con los clientes mediante el desarrollo de un trato agradable, de modo que los clientes confíen en lo que usted les dice y puede ser tan importante como sus conocimientos técnicos.
- II. Capacidad de diagnosticar problemas. Consiste en combinar sus conocimientos con los conocimientos de los actores involucrados y hacer la tipificación de las posibles causas, efectos de los problemas que afectan el desempeño de la organización.
- III. Capacidad para desarrollar soluciones. Consiste en desarrollar una teoría del caso confiable y válida para la situación que se ha diagnosticado y mediante ella desarrollar junto con el cliente alternativas de solución o soluciones precisas aplicables al caso.
- IV. Habilidades de comunicación. En un sentido técnico se trata de realizar de manera integral el ciclo de la comunicación. Compartir lenguaje, códigos y usar

herramientas de manera adecuada para escuchar, interpretar el mensaje. Asegurar que las partes se refieren al mismo significado de los mensajes, responder y asegurarse de la interpretación que realiza la otra parte y muy importante sincronizar la atención en el momento que se ejecuta el circuito de la comunicación.

- V. Venta y comercialización. Se trata de las habilidades para despertar el interés de una organización o grupo de personas, sobre los servicios intangibles que prestan a través de la consultoría y sobre la persona que los realiza.
- VI. Capacidades gerenciales. La gerencia consiste en desarrollar proyectos y administrar negocios.

En el libro “Manual del Consultor en Dirección” (Romero, 2011), se pueden encontrar otras competencias entre las que se señala la siguientes:

- I. Rigor Intelectual, que le permite reflexionar, no improvisar. Rechazar la superficialidad y la frivolidad, así como justificar sus ideas, sugerencias, propuestas y recomendaciones,
- II. Independencia de criterio para buscar acuerdos, sin dejarse influir por otros para construcción de sus ideas, defender las propias y mantenerse firme ante el dilema ético.
- III. Empatía con el cliente para ponerse en el lugar del otro y provocar el diálogo para conocerlo, entender lo que quiere decir y lo que quiere.
- IV. Claridad de exposición. Le permitirá expresarse de manera sencilla para diferentes públicos, tanto escrita como en forma oral.
- V. Capacidad creativa. Que le permita superar los bloqueos mentales ante las situaciones que se presentan, utilizar técnicas de creatividad, aceptar y combinar las ideas. Sobre todo, presentar y exponer ideas disparatadas.
- VI. Sentido del futuro. Imaginar escenarios, anticiparlos y tener voluntad de crearlo.
- VII. Relaciones personales. Para recibir la aceptación de los grupos en los que se instala deberá crear y recibir confianza, conseguir amigos entre personas de toda la organización.

- VIII. Participar en reuniones. Con la finalidad de ser efectivos tiene la capacidad de convocar a reuniones con un sentido; participar en ellas; generar normas para la su realización y utilizarlas para crear equipo.
- IX. Autocrítica. Esta capacidad le permite no darse por satisfecho ante los resultados del trabajo, sin menospreciarlo tiene un sentido de búsqueda de mejores formas de hacer el trabajo.
- X. Capacidad de trabajo. Para satisfacer las expectativas de los clientes, entre ellas generalmente el sentido de urgencia por obtener resultados tangibles, a través de la organización, priorización, programación, delegación, manejo del tiempo y determinar las actividades que no deben realizarse.
- XI. Flexibilidad y sensibilidad al cambio. Esta capacidad, que generalmente se le exige a quienes reciben los servicios de consultoría, también debe tenerla el consultor hacia sí mismo: saber lo que hay que cambiar, lo que no hay que cambiar y el momento de cambiarlo.
- XII. Habilidades de negociación. La consultoría es un proceso permanente de acoplar los intereses, las intenciones y las posibilidades reales de la organización que recibe el servicio; con la interpretación, las soluciones posibles y las posibilidades reales para implementarse en la organización.
- XIII. Búsqueda de sinergia interna. Consiste en la unión de varias fuerzas para lograr mayor efectividad, a través del conocimiento estratégico del equipo, flujo de las comunicaciones y el consenso en el equipo.

Cada una de las competencias anteriores exige mayor documentación para explicarla y comprenderla. A continuación, solo se abundará un poco más acerca de la combinación de la capacidad de comunicar y vender mejor conocida como marketing. El marketing tiene el objetivo de hacerle conocer al público meta o segmento de clientes, que la persona consultora está disponible (Cohen, 2003, pág. 27).

Según el mismo autor, se puede realizar por medios directos o medios indirectos, en ambos casos la persona consultora realiza, por sí o mediante otros, acciones para:

- Llamar la atención.
- Generar interés.

- Demostrar beneficios.
- Demostrar credibilidad o confiabilidad.
- Pedir una acción

Los métodos directos pueden ser:

- Escribir correos electrónicos.
- Realizar llamadas telefónicas.
- Visitas directas.
- Folletos o trípticos. (Digitales)

Los métodos indirectos pueden ser:

- Hablar ante grupos.
- Dictar seminarios.
- Ser miembro de asociaciones profesionales.
- Participar en organizaciones.
- Escribir artículos.
- Escribir un libro.
- Dictar cursos.
- Generar productos informativos.

Perfil de competencias CONOCER

El gobierno mexicano junto con la iniciativa privada, el sector social, educativo, promueven la agenda de capital humano de México para la competitividad, para mejorar la oferta educativa con los requerimientos de la demanda de los sectores educativo, social y de gobierno, mediante la formación por competencias. Las competencias son conocimientos, habilidades y actitudes individuales que les permiten desarrollar una actividad profesional.

Para ello se estableció el Consejo Nacional de Normalización y Certificación (CONOCER) este consejo diseña y autoriza estándares de competencias para el desempeño de actividades profesionales, entre las que están varios estándares de competencias para la prestación de servicios de consultoría. Entre los que se

encuentran los siguientes temas relacionados con la consultoría que se aborda en este trabajo.

- Consultoría en empresas rurales.
- Prestación de servicios de consultoría en gestión organizacional.
- Servicios de consultoría general.
- Consultoría para PyME`s.
- Servicios de Consultoría de Negocios.
- Servicios integrales de consultoría.

Los estándares de competencia contribuyen a mejorar el desarrollo personal y profesional, reconoce el saber hacer de una persona independientemente de la forma en que se haya obtenido el saber, el hacer y el ser y son aplicables en toda la República Mexicana

Los estándares de competencia desarrollan elementos, criterios de evaluación que abarcan desempeños, productos, especificaciones de los productos, los conocimientos, el nivel de comprensión, actitudes hábitos y valores, así como los criterios de evaluación; desempeños.

En seguida se sintetizan algunos aspectos de tres perfiles de competencia en consultoría.

El perfil de Consultoría de empresas rurales señala.

- Promover el servicio de consultoría a empresas rurales.
 - o Ofrecer al cliente el servicio de consultoría.
 - o Se establecen alcances.
 - o Obtiene información de la empresa.
 - o Elabora un prediagnóstico.
- Diagnosticar la situación actual de la empresa rural.
 - o Elaborar reportes de la información recopilada en las áreas de la empresa.
 - o Elabora un reporte de las fuentes de información.
 - o Se elaboran conclusiones del diagnóstico.
- Diseñar el plan de intervención de la empresa rural.

- Presentar la identificación de soluciones a la problemática delimitada.
- Validar la problemática y el plan de mejora.
- Se definen acciones a desarrollar en el plan de mejora.
- Se presenta un sistema de control y seguimiento.
- Se presentan indicadores de control y seguimiento.
- Se entrega un informe de cierre.

Perfil de Prestación de servicios de consultoría en gestión organizacional.

- Diagnóstico de la situación actual de la organización.
 - Antecedentes históricos de la organización.
 - Áreas de mejora, problema a resolver desde la perspectiva del cliente.
 - Se describe el proceso e instrumentos usados en la búsqueda de información.
 - Se menciona el modelo de referencia usado en el diagnóstico.
 - Se mencionan los indicadores relacionados.
 - Muestra situación actual contra la situación deseable.
 - Contiene las conclusiones del diagnóstico.
- Desarrollo de la propuesta de solución.
 - Se describen áreas de oportunidad.
 - Se describen los aspectos que integran la propuesta.
 - Se mencionan las ventajas y desventajas de la propuesta.
 - Se menciona el resultado esperado en función de indicadores.
 - Se describen etapas, recursos a utilizar y costos del proyecto.
- Implementar la intervención en la organización.
 - El plan menciona el resultado esperado.
 - Se mencionan las etapas de la solución.
 - Se muestra la programación de las actividades, responsables y calendarización, recursos.
 - Se comunican las responsabilidades de las personas involucradas.
 - Se elabora un plan de cambios, reportes de avance, por etapas y cierre.
 - Se elaboran recomendaciones de mejora a partir del cierre.

- Se indica la descripción de los entregables.

Perfil del estándar de competencia en Servicios de consultoría en negocios.

- Establecer el encuadre de la consultoría de negocio.
 - Presentación del perfil del equipo consultor.
 - Presentación de la metodología general de intervención.
 - Escuchar las necesidades y expectativas del cliente.
 - Establece acuerdos con el cliente a partir del encuadre, con amabilidad y orden
- Detectar las necesidades reales del negocio.
 - Realiza la entrevista a profundidad sobre las necesidades reales.
 - Validar con el cliente la intervención a realizar, most.
 - Establecer acuerdos, mostrando escucha activa, cooperación perseverancia y tolerancia
- Diagnosticar la situación.
 - Presentación de los resultados del diagnóstico de la situación actual.
 - Establece acuerdos sobre los resultados y la confidencialidad.
 - Se presenta el diagnóstico en un documento, con objetivo, metodología, herramientas, indicadores, evaluación, análisis y propuesta con fases de la consultoría.
- Presentación de la propuesta de consultoría.
 - Se presentan las áreas de oportunidad con base al diagnóstico.
 - Se explica la metodología de la consultoría.
 - Se elabora un cronograma de actividades de la consultoría.
 - Se indican los requerimientos y condiciones de realización de la consultoría.
 - Se indican, metodología, beneficios, indicadores de mejora, entregables,
 - Se menciona el costo y condiciones de pago de la consultoría.
 - Se realiza una negociación favorable para las partes y se establece un contrato.
 - Se valida la propuesta y resuelven dudas.

- Implementación de la propuesta.
 - Se realiza reunión de sensibilización para establecer un encuadre, objetivos, alcances, compromisos de la consultoría con responsabilidad y orden.
 - Se elabora un plan de implementación por etapas, actividades, responsables, programación tipo Gantt, recursos por actividad, define indicadores de cumplimiento, periodos de revisión y política de modificaciones.
 - Se comunica la consultoría a los participantes.
 - Se genera un registro de cambios, con la etapa y actividad que se realizó.
 - Se realiza el reporta de la implementación.
 - Se presenta el diagrama de Gantt.
- Entrega del reporte técnico de la consultoría.
 - Se presentan y entregan los resultados de la consultoría.
 - Se presenta un programa de seguimiento a la consultoría.
- Realizar la sesión de seguimiento y cierre de la consultoría.
 - Se revisa la evaluación obtenida en función de indicadores.
 - Atienden las dudas, comentarios y observaciones.

Gestión de la innovación y la tecnología

Acerca de la Gestión Tecnológica y la Gestión de la Innovación Ochoa Ávila et. al. (2007) advierten, que no se trata de un campo del saber meramente especulativo sobre la tecnología y su desarrollo, sino de una práctica soportada en el conocimiento, conceptos, modelos, teorías, procesos de toma de decisiones y ejecución de acciones, deriva del análisis y la interpretación de las observaciones del comportamiento del desarrollo tecnológico, como proceso social y resultado de las observaciones de este proceso en organizaciones y países y de su relación con el proceso de desarrollo global de las sociedades modernas.

Desde la perspectiva del liderazgo organizacional se puede explicar a la gestión tecnológica como un campo del conocimiento que “busca integrar el proceso de cambio

tecnológico con los aspectos estratégicos y operativos del control y la toma de decisiones de la empresa” (Ochoa Ávila, Valdés Soa, & Quevedo Avalor, 2007)

Con lo visto, al momento se puede comprender con profundidad las implicaciones de la definición de Innovación Tecnológica que proporciona la norma mexicana de sistemas de gestión tecnológica como *“proceso que conjuga una oportunidad de mercado con una necesidad y/o una invención tecnológica que tiene por objeto la producción comercialización y explotación de un nuevo proceso, producto, actividad comercial, modelo de negocio, modelo de logística o servicio al cliente* (IMNC, 2007).

Sirve como síntesis definición que proporciona la norma mexicana de gestión tecnológica como el *“proceso dirigido a un mercado bajo un enfoque de negocio que detecta oportunidades organizacionales para generar productos, procesos y servicios, novedosos aceptados por los consumidores”* (IMNC, 2007).

La norma mexicana de Sistemas de Gestión de Tecnología NMX GT 003 2008 establece que la gestión de tecnología es el conjunto de procesos, métodos y técnicas que actúan sobre la planeación, el desarrollo, control, integración y capitalización de los recursos, conocimientos, habilidades y actividades tecnológicas con el propósito de elevar la posición competitiva de la organización.

“La gestión tecnológica es el uso de técnicas gerenciales con la finalidad de que la variable tecnológica sea utilizada al máximo de su potencialidad como apoyo a los objetivos de la empresa, es la utilización del conocimiento gerencial para planear, estructurar, dirigir y evaluar la incorporación de tecnología.

También el Premio Nacional de Tecnología e Innovación del Gobierno Mexicano, define la gestión tecnológica en función de procesos relacionados con la administración.

1. Es el conjunto de procesos administrativos que aseguran a la organización el uso eficiente de sus recursos tecnológicos.
2. Es el conjunto de procesos, métodos y técnicas que utiliza una organización para conocer, planear, desarrollar, controlar e integrar sus recursos y actividades tecnológicas de forma organizada, de tal forma que apoyen el logro de sus objetivos estratégicos operacionales.

3. Es el conjunto de procesos o actividades de administración que se emplean con la finalidad de asegurar que la tecnología se use de forma adecuada para el logro de los objetivos de la organización y, de manera especial, para aumentar sus ventajas competitivas

O en palabras de Álamo y Ferrer Oquendo (2007) En las empresas (la gestión tecnológica) es la gerencia proactiva y sistemática de todos los factores, acciones y herramientas asociados con la adquisición o generación del nuevo conocimiento en el proceso de desarrollo tecnológico en sus múltiples dimensiones”. (Alamo & Ferrer Oquendo, 2007)

Desde la perspectiva de Martínez Pavez (2000) se trata de un proceso que activa Sistemas de Innovación “la gestión e innovación tecnológica involucra tanto la búsqueda, introducción de nuevos productos y procesos de producción, como otras acciones, de todos los actores del Sistema de Innovación de un país”. (Martínez Pavez, 2000) Este sistema de innovación está constituido por los esfuerzos “orientados a absorber, crear y difundir la tecnología y sus innovaciones dentro del contexto nacional e internacional” (Patel y Pavit, 1994 citados por Martínez Pavez, 2000) Estos esfuerzos se realizan en cuatro entornos claramente identificados y deben estar debidamente articulados:

- Entorno científico
- Entorno tecnológico
- Entorno productivo
- Entorno financiero

Los aspectos que determinan la efectividad del sistema de innovación son de diversa índole entre los que se encuentran:

- La organización de la empresa.
- El desarrollo y transparencia de los mercados.
- El sector público
- Las capacidades nacionales de I + D
- Las capacidades de transferencia y difusión tecnológica.

- Las capacidades de servicios tecnológicos especializados y
- Los sistemas de formación de recursos humanos.

En tanto que desde otra perspectiva funcional “la gestión tecnológica se orienta hacia la difusión y explicación de innovaciones ya existentes, mientras que la gestión de la innovación tecnológica se relaciona con la creación y el desarrollo de nuevas ideas” (Gallego-Alzate, 2005)

Según Gallego – Alzate (2005) Las funciones principales de la gestión tecnológica son:

- Inventariar: Identificar las tecnologías que se dominan.
- Vigilar: Seguir la evolución de las nuevas tecnologías; vigilar la tecnología de los competidores.
- Evaluar. Determinar el potencial tecnológico propio; estudiar posibles estrategias.
- Enriquecer: Planificar los proyectos de investigación; comprar tecnología; formar alianzas.
- Optimizar: usar los recursos de la mejor forma posible.
- Proteger: Defender la propiedad industrial con patentes, marcas, etc.

La propuesta de Terán Bustamante et. al. 2019 construye una propuesta de cinco funciones de la Gestión Tecnológica:

1. Vigilar. Es la búsqueda en el entorno de señales e indicios que permitan identificar amenazas y oportunidades de desarrollo
2. Planear. Es el desarrollo de un marco estratégico que le permite a la organización seleccionar líneas de acción que deriven en ventajas competitivas. Implica la elaboración de un plan tecnológico que se concreta en una cartera de proyectos.
3. Habilitar Es la obtención dentro y fuera de la organización, de tecnologías y recursos necesarios para la ejecución de los proyectos incluidos en la cartera. La función de habilitar tiene que ver con la transferencia de tecnología.

4. Proteger. Es la salvaguarda y cuidado del patrimonio tecnológico de la organización generalmente mediante la obtención de títulos de propiedad intelectual.
5. Implantar. Es la realización de los proyectos de innovación hasta el lanzamiento final de un producto nuevo o mejorado en el mercado, o la adopción de un proceso nuevo o sustancialmente mejorado dentro de la organización. Incluye la explotación comercial de dichas innovaciones y las expresiones organizacionales que se desarrollan para ello.

Desde la perspectiva económica, se encuentra la exposición de Ochoa Ávila et. al. 2007, quienes exponen algunas consideraciones y advertencias sobre la gestión tecnológica, explican que la vinculación entre investigación - industria – sociedad es fundamentalmente una relación de mercado y en ese sentido, implica comprender que se rige por las leyes de la oferta y la demanda. (Ochoa Ávila, Valdés Soa, & Quevedo Avalor, 2007) En este sentido sigue la idea de Terán Bustamante (2019) para quien la gestión de tecnología permite a las empresas la maximización de sus ventajas competitivas basadas en su capacidad de desarrollo e innovación tecnológica con la obtención y usos sistemático de sus medios tecnológicos y organizacionales, agregando valor a sus productos y/o servicios”. (Terán Bustamante, Dávila Aragón, & Castañón Ibarra, 2019)

Lo que ayuda a una empresa a competir no es la tecnología per se, sino su capacidad para gestionarla en beneficio del negocio, alineada y en armonía con el resto de sus funciones estratégicas considerando su entorno y proceso dinámico (Ídem)

En este sentido la gestión tecnológica debe verse como el proceso que permite adquirir conocimiento necesario para realizar innovaciones tecnológicas, es decir, se crea valor para la empresa ya que se incrementa la eficiencia de las operaciones” (Terán Bustamante, Dávila Aragón, & Castañón Ibarra, 2019)

Por otro lado, combinado con el enfoque gerencial o de liderazgo, la gestión tecnológica es la organización y dirección de recursos humanos y económicos para aumentar la creación de nuevos conocimientos. Es la generación de ideas técnicas que permitan

obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los ya existentes; el desarrollo de dichas ideas en prototipos y su transferencia a las fases de fabricación, comercialización y uso. (Terán Bustamante, Dávila Aragón, & Castañón Ibarra, 2019)

En síntesis, la gestión tecnológica se trata de un campo de desarrollo científico que permite la convergencia en frontera de diferentes ingenierías, ciencias, disciplinas y métodos; implica el ejercicio de liderazgo en el desarrollo de productos o servicio dirigidos al mercado mediante funciones y acciones estratégicas la gestión del conocimiento cuyo resultado puede ser la innovación tecnológica, la innovación social o innovación empresarial. (Gallego-Alzate, 2005)

La gestión tecnológica requiere de una preparación conceptual y ejecutiva y se realiza para apoyar los procesos de innovación tecnológica que permiten identificar las necesidades y oportunidades tecnológicas e implica una capacidad de manejo del cambio técnico. (Ochoa Ávila, Valdés Soa, & Quevedo Avalor, 2007)

La gestión tecnológica tiene por objetivo manejar la variable tecnológica en la estrategia global de la empresa y comprende actividades de identificación y obtención de nuevas tecnologías en la empresa, explotación de las tecnologías para la producción de bienes y servicios, se ocupa también de la función de vigilancia tecnológica para detectar las tecnologías de interés en el futuro, del benchmarking, de la reingeniería y del outsourcing, del análisis de los productos de los competidores (reverse engineering), de los derechos de propiedad y licenciamiento, de las normas y estándares, de las alianzas estratégicas. (Martínez Pavez, 2000)

De acuerdo con Terán Bustamante et.al. (2019) los principales componentes de un sistema de gestión tecnológica son:

1. La estrategia tecnológica, alineada a la estrategia de negocio de la empresa.
2. La estructura organizacional, que abarca la planeación y organización de actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) y la integración y coordinación de equipos de trabajo.

3. La operación o ejecución de procesos y proyectos tecnológicos (I+D, diseño, ingeniería e innovación)
4. La incorporación de personal capacitado a los procesos de gestión de tecnologías.
5. La inteligencia competitiva y tecnológica.
6. La gestión del conocimiento y de la propiedad intelectual.
7. La vinculación con universidades y centros de investigación.
8. Considerar el riesgo y la calidad.
9. Codificación del conocimiento.

En síntesis, la misión de las actividades de gestión de innovación es hacer que la tecnología, adquiera valor mediante su trabajo en los sistemas de innovación, donde los usuarios inmediatos y mediatos, tienen acceso a bienes y servicios de tecnología. La gestión de la innovación permite el cabal entendimiento del potencial real de la innovación para convertirse en extensión de sí mismo, con lo cual aspira a resolver las problemáticas que enfrenta una sociedad, algún elemento de ella o una cadena productiva, en la cual el consumidor o usuario de tecnología deja de tener la característica de “final” y se convierte en un “eslabón” más de la cadena de valor.

Cantú & Zapata (2006) definen la Gestión de Innovación y Tecnología, como “*tarea de hacer diligencias para conseguir una cosa, mediante una orientación más agresiva, orientada a la acción y la solución creativa de los problemas de la administración en un contexto de innovación*” (Cantú & Zapata, 2006). El estudio bibliométrico de Sossa et. al. (2019) sobre la literatura relacionada con modelos y procesos de innovación, encuentra seis modelos de gestión de la innovación, cuyos factores relevantes, son los siguientes:

- Fielden & Malcolm (2006)
 - o Modelo Acotado de Gestión de Innovación (BIMM)
 - o Su enfoque es la creatividad.
 - o Cultura organizacional y su interacción con la productividad
 - o Incentivos a las personas, técnica de creatividad y salidas.
- Rahman, et. al. (2010)

- Orientación al Reducción y optimización en el uso de recursos.
- Consumidores orientados a la sustentabilidad, la economización. Y el cuidado ambiental.
- Introducen la gestión de innovación en educación.
- Combinan el modelo de gestión con lógica difusa, inferencia y mecanismos de evaluación.
- Klos, Skrzypek y Dabrowski
 - Realizan la gestión de la innovación con uso de bases de datos integradas (ERP).
 - Configuración electrónica de los procesos y productos.
- Xie, Li & Xie (2017)
 - Gestión estratégica.
 - Representaciones Culturales
 - Organización para la gestión.
 - Mecanismos de operación y ejecución.
 - Interactuar y construir un método moderno de gestión.
- Shankar & Spanjol
 - Conexión de mercados.
 - Problemas del consumidor.
 - Capacidad interna para vincularse con los problemas del consumidor.
 - Cultura e infraestructura.

El estudio de López Blanco & Guerra (2009), a través del análisis de las descripciones de los modelos de la primera a la quinta generación de los procesos de innovación, identifica los factores organizacionales, que constituyen un modelo de gestión de la innovación como su propuesta para la gestión de la innovación en las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) como se muestra en la Tabla 18.

En la primera columna se indican los rubros que constituyen al modelo de innovación, donde se incluyen temas que relacionan a la innovación con componentes económicos tales como: orientación al mercado, la financiación o la eficiencia comercial.

Los modelos identificados por el autor son: lineales, por etapas, integrados, interactivos, en red y el modelo de innovación de las PyMES. Según la interpretación del autor, el modelo en red es el que tiene más componentes de innovación.

Rubro	Modelos lineales	Modelos por etapas	Modelos Interactivos	Modelos Integrados	Modelos en Red	Modelo de innovación PyMEs
Orientación al mercado		X	X	X	X	X
Creatividad						X
Investigación y Desarrollo	X	X	X	X	X	X
Diseño de Producto	X	X	X	X	X	X
Eficiencia operacional	X	X	X	X	X	X
Eficiencia Comercial	X	X	X	X	X	X
Finanzas					X	
Proveedores				X	X	
Clientes Alianzas estratégicas competidores.					X	
Universidades, Sociedad, Conocimiento público					X	

- TABLA 13 MODELOS GENERACIONALES DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN. FUENTE: LÓPEZ, BLANCO & GUERRA 2009

Normas para la Gestión de la Innovación y el Desarrollo Tecnológico.

Norma Española

La primera norma sobre gestión e Investigación, Desarrollo e Innovación “I+D+i” se lanzó en el año 2006 por parte de la Asociación Española de Normalización y Certificación.

Actualmente existe una familia de normas UNE, compuesta por siete normas aplicables a la Gestión de la I+D+i.

UNE 166000:2006 Gestión de I+D+i Terminología y definiciones de las actividades de I+D+i.

UNE 166001:2006 Gestión de la I+D+i Requisitos de un proyecto de I+D+i, Para facilitar la sistematización de estas actividades y definir, documentar y elaborar proyectos de I+D+i, mejorar su gestión, así como la comunicación entre las partes.

UNE 166002:2014 Gestión de la I+D+i. Su objeto es proporcionar directrices para desarrollar un sistema de gestión eficiente y eficaz.

UNE 166006:2018 Sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia.

UNE 166008:2012 Transferencia de Tecnología.

A continuación, se presenta el diagrama del Sistema de Gestión de la I+D+i de la UNE 166002 cuyo objeto y campo de aplicación consiste en “proporcionar directrices y requisitos para la implantación y el mantenimiento de un sistema de gestión de I+D+i”. Posteriormente se enumera el contenido temático de la norma así como una breve descripción de sus aspectos centrales.

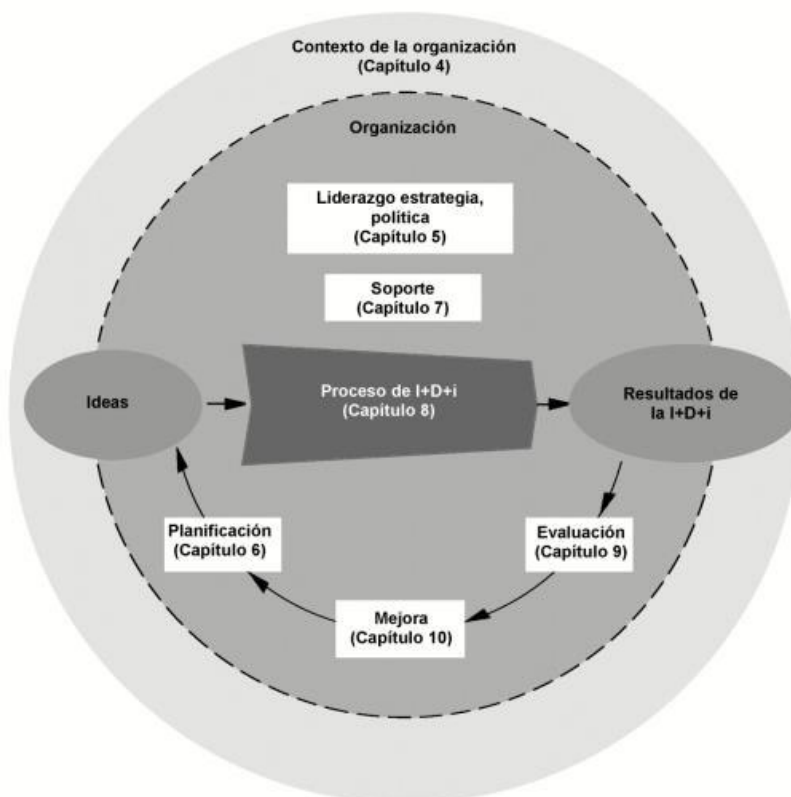


ILUSTRACIÓN 10 ELEMENTOS CLAVE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i. FUENTE. UNE 166002

0. Introducción. Describe al sistema de gestión de la I+D+i que *“permite a las organizaciones ser más innovadoras y fomentar el éxito de sus innovaciones en productos servicios, procesos, diseños organizativos o modelos de negocio contribuyendo con ello a la mejora de sus resultados, de su valor y de su competitividad”* (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2014)
1. Objeto y campo de aplicación: La aplicación de la norma *“permite adquirir un mayor conocimiento del valor del sistema de gestión de la I+D+i, establecer dicho sistema, ampliar su capacidad innovadora, demostrar frente a terceros el cumplimiento de los requisitos de esta norma y, en última instancia, generar más valor para la organización y las partes interesadas”*. (Ídem)
2. Normas de consulta. La norma cita a la norma 166000 Gestión de la I+D+i para la encontrar la terminología y definiciones de las actividades de la I+D+i
3. Términos y definiciones.
4. Contexto de la organización.
 - 4.1. Conocimiento de la organización y de su contexto.
 - 4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
 - 4.3. Sistema de Gestión de la I+D+i
5. Liderazgo.
 - 5.1. Visión estratégica.
 - 5.2. Política de I+D+i
 - 5.3. Liderazgo y compromiso de la Dirección.
 - 5.4. Fomento de una cultura de la innovación.
 - 5.5. Roles, responsabilidades y autoridades organizativas.
6. Planificación.
 - 6.1. Riesgos y oportunidades.
 - 6.2. Objetivos de I+D+i
7. Soporte a la I+D+i
 - 7.1. Organización de los roles y responsabilidades.
 - 7.2. Recursos.

- 7.3. Competencias.
- 7.4. Concienciación.
- 7.5. Comunicación.
- 7.6. Información documentada.
- 7.7. Propiedad intelectual e industrial y gestión del conocimiento.
- 7.8. Colaboración.
- 7.9. Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.
- 8. Procesos operativos de la I+D+i
 - 8.1. Generalidades.
 - 8.2. Gestión de ideas.
 - 8.3. Desarrollo de los proyectos de I+D+i
 - 8.4. Protección y explotación de los resultados.
 - 8.5. Introducción en el mercado
 - 8.6. Resultados de los procesos operativos de la I+D+i.
- 9. Evaluación del desempeño del sistema de gestión de la I+D+i
 - 9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.
 - 9.2. Auditoría interna.
 - 9.3. Revisión por la Dirección
- 10. Mejora del sistema de gestión de la I+D+i.

En 2019 se publicó, por parte de la Organización Internacional de Normalización, la norma ISO 56002 para orientar la implementación del Sistema de gestión de la innovación y la gestión de la innovación. Su contenido guarda similitudes con la norma UNE 166002 y se expone a continuación a partir del numeral cuatro y su modelo se muestra en la Ilustración 11.

- 4. Contexto de la organización.
 - 4.1. Comprensión de la organización.
 - 4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
 - 4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la innovación.
 - 4.4. Establecimiento del sistema de gestión de la innovación.



ILUSTRACIÓN 11 MODELO DEL MARCO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN DE LA NORMA ISO 56002 FUENTE. ISO 56002

5. Liderazgo.

5.1. Liderazgo y compromiso.

5.2. Política de innovación.

5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.

6. Planificación.

6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.

6.2. Objetivos de innovación y planificación para lograrlos.

6.3. Estructuras organizacionales.

6.4. Portafolios de innovación.

7. Apoyo

7.1. Recursos.

7.2. Competencia.

7.3. Toma de conciencia.

7.4. Comunicación.

7.5. Información documentada.

7.6. Herramientas y métodos.

7.7. Gestión de la inteligencia estratégica.

- 7.8. Gestión de la propiedad intelectual.
- 8. Operación.
 - 8.1. Planificación y control operacional.
 - 8.2. Iniciativas de innovación.
 - 8.3. Procesos de innovación.
- 9. Evaluación del desempeño.
 - 9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.
 - 9.2. Auditoría interna.
 - 9.3. Revisión por la dirección
- 10. Mejora.
 - 10.1. Generalidades.
 - 10.2. Desviación, no conformidad y acción correctiva.
 - 10.3. Mejora continua.

Normas Mexicana del Sistema de Gestión Tecnológica.

Actualmente México cuenta con una familia de normas para la gestión de la tecnología, elaboradas validas y vigentes como parte de las atribuciones del Instituto Mexicano de Normatividad y Certificación. Elaboradas entre el año 2007 y el 2008, por el Comité Técnico de Normalización de Gestión de la Tecnología, elaboró desde 2008 una familia de normas para la Gestión Tecnológica y se describen a continuación.

- I. NMX-GT-001-IMNC-2007 Sistema de gestión de la tecnología- Terminología. El orden y campo de aplicación consiste en establecer los términos y definiciones base que se emplean en el ámbito de las Normas Mexicanas de Gestión de la Tecnología y facilitar el entendimiento de las relaciones entre estos.

En ella se definen cinco principios de la Gestión Tecnológica:

- 1. Visión de futuro
- 2. Innovación.
- 3. Capital Intelectual
- 4. Pertinencia tecnológica y
- 5. Vinculación.

Así también, se definen 35 términos relativos a la organización, la gestión de la tecnología; a los proyectos tecnológicos y a la innovación (Véase tabla 13)

Organización	Gestión Tecnológica	Proyectos Tecnológicos	Innovación
Organización.	Gestión tecnológica	Proyecto Tecnológico	Innovación
Organización Industrial.	Tecnología	Proyecto	Innovación tecnológica
Organización de servicios.	Sistema de Gestión de la tecnología	Valor potencial	Prototipo
Proceso.	Gestión del conocimiento	Recursos tecnológicos	Desarrollo tecnológico
Capacidades organizacionales.	Planeación tecnológica	Capital intelectual	Invencción
Estrategia competitiva	Estrategia tecnológica	Actividad tecnológica	Invencción tecnológica
Patrimonio tecnológico	Plan tecnológico	Transferencia tecnológica	Investigación.
Mejora		Propiedad Intelectual	Investigación aplicada
Competitividad		Valor agregado	Investigación básica.
Posicionamiento competitivo			

TABLA 14 TÉRMINOS Y DEFINICIONES DE LA NMX-GT-001-2007

II. NMX-GT-002-IMNC-2008 Gestión Tecnológica Proyectos Tecnológicos – Requisitos.

Esta norma tiene por objeto “*servir de marco de referencia para ayudar a las organizaciones en la gestión de proyectos tecnológicos, que implica la administración (planificación, organización, ejecución y control) del proyecto, la protección intelectual, la implantación, promoción y difusión*” (IMNC, 2008).

A partir de la NMX-GT-001-IMNC-2007 se sabe que el proyecto tecnológico es un “proceso único de actividades relativas a la asimilación, desarrollo, innovación y explotación de tecnologías organizadas y dirigidas a capitalizar el valor potencial de los beneficios que puede generar un recurso”.

De acuerdo con la NMX-GT-002 los requisitos en la preparación de un proyecto son:

1. Generalidades:

Consiste en los objetivos, la estructura del proyecto, las relaciones entre las diferentes etapas ya actividades, el contenido de los trabajos y las conclusiones esperadas al finalizar cada etapa.

2. Responsabilidades

Se debe designar una persona responsable del proyecto, que fungirá de encargado de vigilar su elaboración, controlar su desarrollo, dar seguimiento a las etapas y presentar el plan de protección y explotación de resultados.

3. Justificación del proyecto

El proyecto estará justificado si su realización proporciona beneficios asociados para la infraestructura equipamiento, prácticas de operación, capacidades de personal, competitividad y mejora tecnológica: Resumen ejecutivo, motivación, objetivo del proyecto, resultados esperados, y descripción de beneficios.¹⁷

4. Análisis de factibilidad.

Es el análisis que sustenta la toma de decisiones de sobre la realización del proyecto. Se compone de: resumen; antecedentes; análisis del entorno, estado de la técnica; programa general de trabajo, determinación de recursos; aportación del proyecto tecnológico;

5. Plan detallado del proyecto.

El plan es un documento que consta de: Generalidades; secuencia del proyecto; organización y personal participante; interrelación de tareas.

6. Presupuesto.

Consiste en los mecanismos para la definición de costos materiales, humanos, tecnológicos y financieros, derivados del proyecto; las reglas de operación para ejercer los recursos, así como el mecanismo de contabilidad para identificar, registrar y controlar los recursos.

¹⁷ Los proyectos de gestión tecnológica social generan otro tipo de beneficios que deben ser valorados sobre los elementos de la gestión tecnológica convencional.

7. Control del programa de trabajo del proyecto.

Para tomar decisiones durante la ejecución del proyecto es necesario identificar los riesgos; definir el método de gestión de los cambios, medición de los avances.

8. Protección de la propiedad de los resultados del proyecto.

Se deberán documentar las modalidades de protección en materia de propiedad intelectual conforme a la normatividad internacional y nacional vigente.

9. Cierre del proyecto tecnológico.

Se realizará el informe de cumplimiento de acuerdo con los elementos descritos en la justificación.

10. Plan de explotación de resultados.

La explotación o divulgación de los resultados, genera los beneficios de los resultados del proyecto tecnológico. Este plan incluye: clientes potenciales, evaluación económica y financiera; ventajas competitivas; propiedad intelectual y transferencia tecnológica;

III. NMX-GT-003-IMNC-2008 Sistema de Gestión de la Tecnología- Requisitos

La tercera norma, presenta los requisitos del sistema de gestión de la tecnología. El Instituto Internacional de Gestión de Proyectos, define un requisito como *“una condición o capacidad que debe estar presente en un producto o servicio para satisfacer una necesidad de negocio”*

- Describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la tecnología.
- Define los requisitos mínimos de un sistema de gestión de la tecnología.
- Orienta sobre la estructura y naturaliza de las actividades propias de un sistema de gestión de la tecnología.
- Establece un marco de referencia para a implantación, mejora y certificación.
- Es aplicable a cualquier organización.

La norma expone el modelo y el sistema de gestión tecnológica mediante un esquema construido al interior de la organización. El modelo de gestión tecnológica se esquematiza en el gráfico de la ilustración 10. (IMNC, 2009)

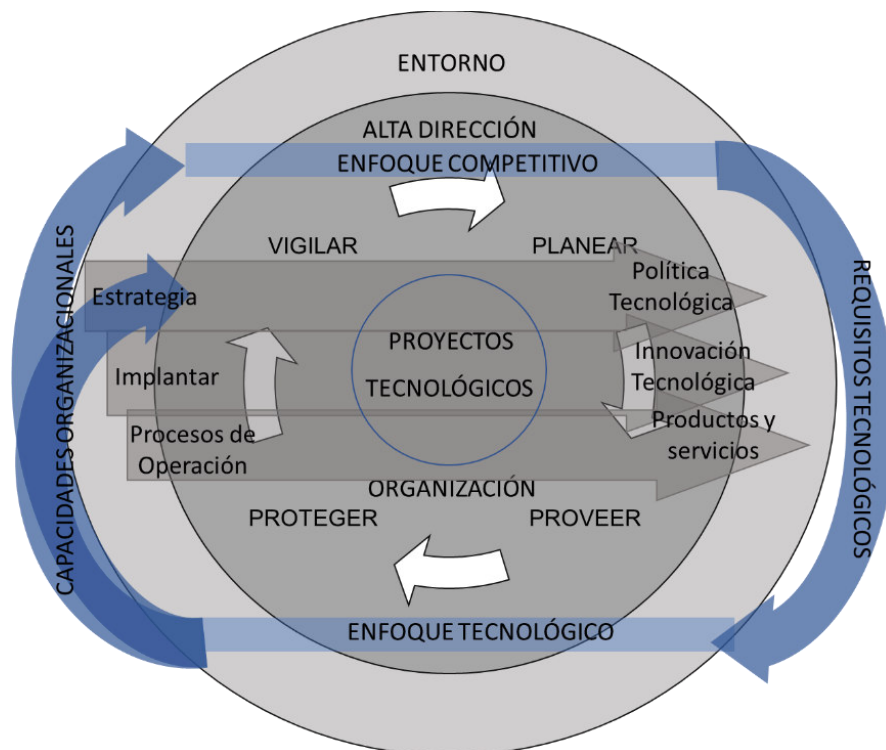


ILUSTRACIÓN 12 MODELO DEL SISTEMA DE GESTIÓN TECNOLÓGICA NMX GT-003-IMNC-2008 FUENTE: IMNC 2009

El flujo del modelo de la página anterior transcurre de la manera siguiente:

1. La Organización proporciona productos y servicios a sus clientes, inmersos en un entorno común.
2. Estos servicios se proporcionan con enfoque a mantener o mejorar su posición competitiva.
3. La competitividad precisa de un enfoque tecnológico que defina requerimientos y capacidades tecnológicas usadas en los procesos de la organización y a su vez permita evaluarlos.
4. La estrategia tecnológica se establece desde la alta dirección.
5. Los procesos sustantivos de la gestión tecnológica son: vigilar, planear, proveer, proteger e implantar.

6. La vigilancia consiste en la obtención de información valiosa sobre entorno tecnológico. Se realiza en concordancia con la norma NMX-GT-004-IMNC.
7. La planeación genera un instrumento directivo estratégico alineado a los objetivos de la organización.
8. El proceso de proveer suministra la tecnología para el sistema de gestión.
9. La implantación consiste en traducir las oportunidades en innovaciones.
10. Los proyectos tecnológicos pueden ser de:
 - a. Investigación. (I)
 - b. Desarrollo. (D)
 - c. Innovación. (i)
11. La evaluación permite conocer la eficacia del de la estrategia tecnológica se realiza conforme a la norma NMX-GT-005-IMNC.
12. La protección intelectual salvaguarda en favor de la organización los beneficios resultantes de la estrategia tecnológica.

Además este sistema de gestión opera con los componentes que se muestran en la tabla 14.

Requisitos	Compromisos de la dirección	Gestión del capital intelectual	Requisitos de los procesos	Análisis evaluación y mejora
Generalidades	Generalidades	Identificación	Generalidad	Generalidades
Documentación	Influencia del entorno	Capacitación	Vigilar	Evaluación y seguimiento
	Política tecnológica	Ambiente interno	Planear	Análisis de datos
	Responsabilidad y comunicación	Relaciones clave	Proveer	Auditoría interna
	Revisión por la dirección		Proteger	Mejorar el sistema
			Implantar	Acción correctiva

IV. NMX-GT-004-IMNC-2012 Gestión de la Tecnología – Directrices para la implementación de un proceso de vigilancia tecnológica.

De acuerdo con esta norma, la vigilancia tecnológica *“permite la detección de oportunidades y amenazas, con la finalidad de definir estrategias de competitividad para la toma de decisiones oportunas y prevenir reduciendo la vulnerabilidad ante amenazas o desafíos, respecto de las tecnologías, procesos, productos y/o servicios que llevan a la organización a contar con ventajas competitivas que permitan alcanzar un liderazgo en el mercado.”* La vigilancia tecnológica consiste en procesos dirigidos a:

- Analizar mercados, clientes y sus necesidades; proveedores y sus productos.
- Análisis y seguimiento de competidores actuales y potenciales.
- Análisis del entorno: aspectos sociales, legales, medioambientales y culturales.
- Análisis interno: ideas, proyectos, aplicaciones prácticas, recursos tecnológicos.
- Análisis estratégico de avances de la ciencia y la tecnología.

El sistema de vigilancia tecnológica se integra dentro del sistema de gestión tecnológica, de la manera que se muestra en la ilustración 13.

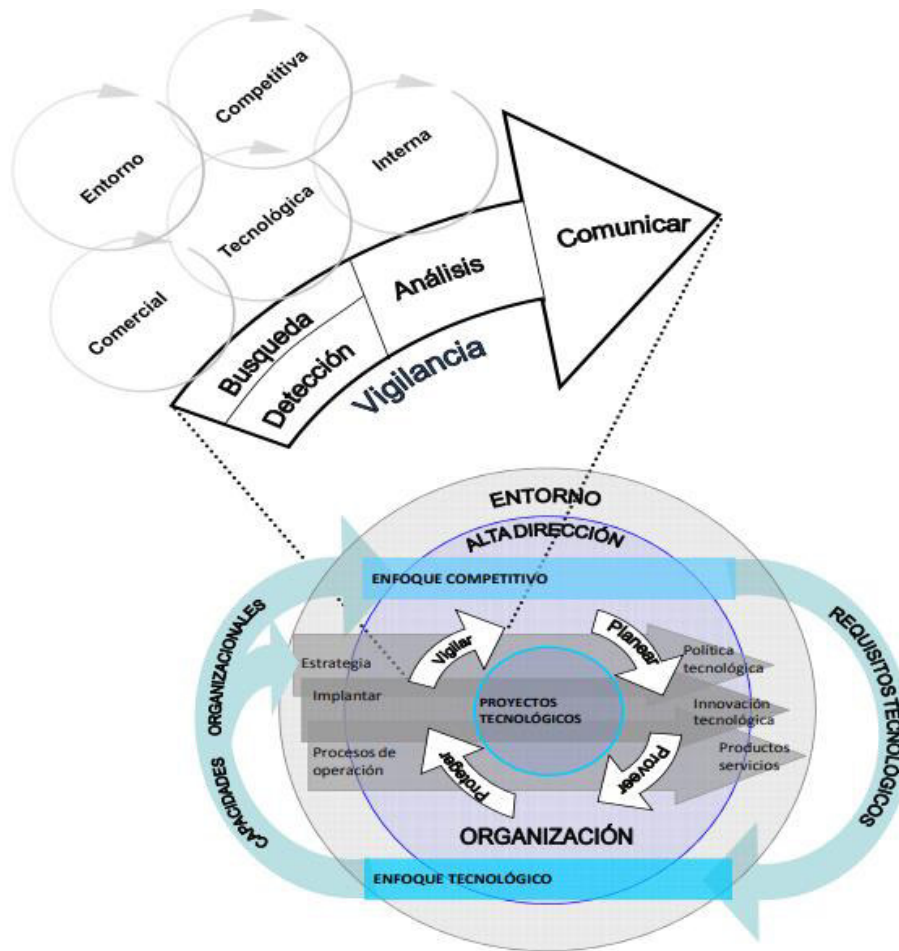


ILUSTRACIÓN 13 MODELO DEL SISTEMA DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y PROCESO DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA. FUENTE NMX-GT-004-IMNC-2011

Esta norma también se añade algunas definiciones específicas, adicionales a las que proporciona la NMX-GT-001 tales como:

- Alerta tecnológica: Se reconoce como cualquier señal o evento que se percibe en el entorno, a partir de información y representa una amenaza u oportunidad.
- Factor prioritario de vigilancia: Evento interno o externo que puede impactar significativamente a una organización.
- Indicador Tecnológico: Expresión de dominio de capacidades relevantes para su posición tecnológica.

Finalmente, la norma describe los elementos que integran el proceso de vigilancia tecnológica (VT) Así los elementos de la tabla 15 son los siguientes.

1	2	3	4	5	6.
Generalidades	Actividades previas	Funciones básicas	Toma de decisiones	Acciones a implementar	Evaluación y mejora
Alineación de la VT con la organización.	Estrategia de exploración.	Determinación de fuentes de información	Mejorar el desempeño.	Acciones específicas.	Evaluar el proceso con indicadores.
Alineación de la VT con el sistema de gestión.	Estrategia de consolidación	Ubicación de fuentes de información	Mejorar posición competitiva.	Implementación de proyectos.	Valoración periódica.
Identificación del entorno y factores prioritarios de VT.		Interpretación y almacenamiento	Obtener mayor información del entorno. Estrategia de protección.	Acciones de PI. Seguimiento a indicadores asociados.	
		Análisis de información	Cartera de proyectos.		
		Elaboración del informe	Objetivos tecnológicos.		

TABLA 16 DIRECTRICES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA.

La norma proporciona una hoja de ruta con las actividades, actores y responsabilidades en el proceso de vigilancia tecnológica (Tabla 16). Así también el contenido del informe de vigilancia tecnológica. Respecto al contenido del informe de vigilancia, la norma sugiere los siguientes elementos:

- Objetivo y Alcance del estudio de vigilancia.
- Resumen ejecutivo e impacto esperado.
- Desarrollo del estudio de vigilancia.
- Análisis de resultados.
- Conclusiones y recomendaciones.
- Anexos.

Etapa del proceso	Actor	Responsabilidades
Alineación	Alta dirección Dueño Gerente de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> — crear lineamientos para la elaboración del proceso de vigilancia tecnológica; — cuidar la congruencia con el plan estratégico; — alineación de vigilancia con el plan tecnológico en su caso.
Identificar el entorno	Alta dirección Dueño Gerente del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> — establecer los factores prioritarios a vigilar.
Actividades previas para la vigilancia tecnológica	Responsable de presentar los resultados de la vigilancia tecnológica a la dirección	<ul style="list-style-type: none"> — planear la vigilancia tecnológica; — definir el objetivo y el alcance de la vigilancia; — definir el contenido del informe; y — estimar los recursos.
Actividades previas para la vigilancia tecnológica	Alta dirección Dueño Gerente del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> — proporcionar los recursos. — Establecer lineamientos para organizar y salvaguardar la información.
Determinación de las fuentes de consulta y estrategias de búsqueda (Obtener información relevante)	Personal en general Especialista/Analista	<ul style="list-style-type: none"> — buscar información pertinente al objetivo que se desea vigilar; — emplear herramientas especializadas en búsqueda; — identificar contactos/fuentes de información útiles para la vigilancia. — organizar y salvaguardar la información obtenida.
Analizar e interpretar información	Especialista/ Analista	<ul style="list-style-type: none"> — analizar e interpretar la información; — analizar y agregar valor a la información.
Elaboración del informe	Responsable, Especialistas	<ul style="list-style-type: none"> — elaborar el informe de los resultados de la vigilancia tecnológica.
Presentar el informe	Responsable	<ul style="list-style-type: none"> — Revisar el informe; — Presentar el informe a la dirección.
Tomar decisiones y plantear estrategias	Alta dirección Dueño Gerente del proyecto	Tomar decisiones a partir del informe de vigilancia, tales como <ul style="list-style-type: none"> — nuevos proyectos; — negocios, alianzas, redes; y — ampliación de capacidades.
Implementar acciones	Representante de la Alta dirección Equipo asignado por la organización	Implementar proyectos ó acciones específicas: <ul style="list-style-type: none"> — nuevos productos; — nuevos materiales; — nuevos procesos; — nuevos esquemas de negocio; — protección de propiedad intelectual; — definición y seguimiento de indicadores tecnológicos.
Evaluación y mejora del proceso de vigilancia tecnológica	Alta dirección Responsable	<ul style="list-style-type: none"> — identificar indicadores beneficio – costo de la vigilancia — evaluar el impacto de la vigilancia.

TABLA 17 HOJA DE RUTA PARA LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA. FUENTE IMNC 2011. NMX-GT-004-IMNC-2011.

V. NMX-GT-005-IMNC-2008 Gestión de la Tecnología Directrices para la Auditoría.

Esta norma está diseñada para realizar auditorías “*internas o externas de sistemas de gestión de la tecnología o que gestionan un programa de auditoría*” Se puede utilizar para realizar una auditoría interna, así como por las organizaciones que prestan servicios de auditoría externa.

Sus disposiciones contemplan las siguientes líneas de acción:

- Guía la auditoría de sistemas de auditoría.
- Proporciona orientación sobre principios de auditoría y la gestión de programas de auditorías.
- Establece requisitos para desarrollar, evaluar y mantener la competencia de los auditores de sistemas de gestión de tecnología.

La norma señala los principios de auditoría tanto asociados a las personas auditoras como al proceso de auditoría.

- Conducta ética, confianza, integridad, confidencialidad y discreción.
- Ecuanimidad, veracidad y exactitud.
- Competencia profesional.
- Independencia.
- Enfoque basado en evidencia.

Algunos términos adicionales que proporciona esta norma, adicionales a la NMX-GT-001 son los siguientes:

- Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el cumplimiento de los criterios de auditoría.
- Evidencias de auditoría: registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y son verificables.
- Criterios de auditoría: conjunto de políticas, procedimientos o requisitos comparables con las evidencias de la auditoría.
- Hallazgos de auditoría: resultados de la evaluación de las evidencias de auditoría ante los criterios de la auditoría.

La gestión del programa de auditoría son los que se indican en la tabla 17.

Gestión del programa	Actividades de auditoría		Competencia y evaluación
Generalidades	Generalidades	Papel de los guías	Generalidades
Objetivos	Inicio	Recopilación y verificación	Atributos
Amplitud	Designaciones	Hallazgos de la auditoría	Conocimientos
Responsabilidades	Objetivos	Preparación de conclusiones	Genéricos
Recursos	Determinar viabilidad	Realización de reunión de cierre	Habilidades
Procedimientos	Equipo auditor	Preparación del informe	Específicos
Implementación	Contacto inicial	Aprobación del informe	Educación
Registros	Revisión documental	Distribución del informe	Experiencia
Seguimiento	Preparación de actividades	Finalización de la auditoría	Niveles de educación
	Plan de auditoría	Actividades de seguimiento	Desarrollo profesional
	Asignación de tareas		Desarrollo de Aptitud
	Preparación de documentos de trabajo		Mantenimiento
	Reunión de apertura		Evaluación certificación
	Comunicaciones durante.		

TABLA 18 DIRECTRICES PARA LA AUDITORÍA DE LA GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Propiedad intelectual.

La propiedad intelectual consiste en los derechos en el reconocimiento del derecho a recibir, de manera exclusiva, beneficios económicos como resultado de la capacidad inventiva; de obras de arte, obras literarias, variedades vegetales, etc., Con esta propiedad se reconocen las creaciones de la mente humana y el intelecto. Es de carácter territorial y exclusivo. (Observatorio Virtual de Vigilancia Tecnológica, 2022)

Se reconocen dos formas de derechos de propiedad intelectual la propiedad industrial y los derechos de autor. Los países, a través de organismos internacionales han creado un sistema mundial para la protección de los derechos relacionados con la propiedad intelectual. Se administra por parte de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI) y los diferentes tratados internacionales y sus respectivos sistemas de registro:

- El Sistema Internacional de Patentes (Tratado de Cooperación de Patentes PCT))
- Sistema Internacional de Marcas (Arreglo de Madrid)
- Sistema Internacional de Dibujos y Modelos Industriales (Arreglo de la Haya)
- Sistema Internacional de Denominaciones de Origen (Lisboa)
- Sistema Internacional de depósito de microorganismos (Tratado de Budapest)
- Derecho de autor (Convenio de Berna)

En todas las esferas los derechos adquiridos pueden ser cedidos o licenciados a terceros y en contraparte pueden ser adquiridos, como resultado de la creación o por su adquisición.

Otros sistemas de protección de derechos son las licencias Creative Commons de la organización sin fines de lucro que *“busca restablecer un equilibrio entre los derechos de los autores, las industrias culturales y el acceso del público a las obras intelectuales, la cultura y el conocimiento”* (Vercelli & Marotias, 2022) para obras como fotos, libros, textos académicos, videos, animaciones, música, sitios web, blogs. y la Licencia Pública General (Para el caso de Software)

La gestión de la propiedad intelectual (GPI) incluye además de las labores de protección de invenciones, dibujos y diseños industriales, obtenciones, derechos de autor y marcas; la capacidad de la empresa para comercializar las invenciones, lanzar al mercado las marcas, conceder licencias sobre los conocimientos técnicos, realizar transacciones, celebrar acuerdos de propiedad intelectual, identificar nuevas tecnologías disponibles, reconocer futuros socios, monitorear las actividades de invención de sus competidores, esto incluye el respeto de los derechos de . (Lis-Gutierrez, 2013)

El campo de la gestión de propiedad intelectual es muy vasto y su estudio excede los alcances de este trabajo. Para los fines del interés de este trabajo con base en la revisión de la literatura se mencionan algunas recomendaciones sobre un proceso de gestión.

Los derechos de propiedad industrial se otorgan mediante:

- Patentes, protegen de manera temporal a inventos, novedosos de aplicación industrial, se caracterizan por su grado de capacidad inventiva.
- Modelos de utilidad. Protegen de manera temporal utensilios, instrumentos, dispositivos, que sean novedosos.
- Marcas y signos distintivos. Marcas, nombres comerciales y rótulos de establecimientos.
- Diseños y dibujos industriales. Protegen el aspecto ornamental de un objeto.
- Indicaciones geográficas. Protegen al producto por su origen geográfico.
- Secretos comerciales. Protegen la información confidencial mediante la obligación jurídica de quienes conocen el secreto comercial.

Con base en la gestión de procesos de se puede establecer una secuencia para la identificación de conocimientos susceptibles de protección industrial e intelectual (Ramírez, Viloch, & Suárez Analli, 2010), o bien se puede partir de la identificación de elementos que la conforman (Luna & Solleiro, 2007).

En este último caso, se encuentran los elementos de la GPI en universidades y centros de investigación recomendados en la investigación de Luna & Solleiro (Tabla 19).

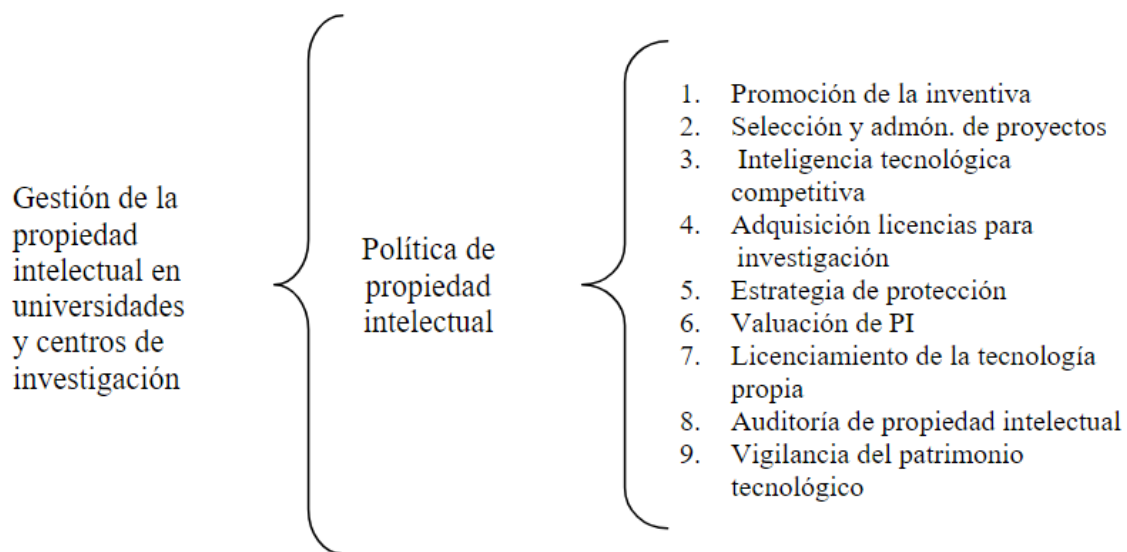


TABLA 19 ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA GESTIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL FUENTE LUNA & SOLLEIRO 2007

1. Promoción de la inventiva. A través de la generación de incentivos económicos y compartir los ingresos por la orientación hacia el mercado de las investigaciones
2. Selección y administración de proyectos. Se realiza con la gestión de equipos, la autonomía de responsables de los proyectos, dotación de autogestión para toma de decisiones y sistemas de formulación de propuestas ágiles.
3. Inteligencia tecnológica. Sirve para evitar la duplicación de esfuerzos mediante la identificación del estado del arte, novedad de las invenciones y evitar la posible infracción de títulos de propiedad de otros.
4. Adquisición de licencias para investigación. Al iniciar un proyecto de investigación y desarrollo tecnológico, se examinan las tecnologías precedentes y afines a lo que se desea obtener, a fin de poderlas utilizar se realiza la adquisición mediante compra, convenios o uso libre si han quedado disponibles.
5. Estrategia de protección. Consiste en la definición de estrategias y acciones para apropiarse de los beneficios económicos derivados de los esfuerzos de investigación y desarrollo. La cuestión fundamental para definir una estrategia de protección es decidir qué título de PI utilizar, en qué países registrarlos y por cuánto tiempo; si lo harán de manera sistemática o de manera selectiva.
6. Valuación de la propiedad intelectual. Permite determinar el valor económico de los activos intelectuales en el mercado, mediante métodos lineales o mixtos basados en costos, valores de mercado o métodos de ingresos.
7. Selección y evaluación de proyectos. Mediante la intervención de investigadores (as) y personas de los departamentos involucrados. Con base en alguna metodología de innovación como la de compuertas (stage gate) o alguna otra de las que se han visto anteriormente.
8. Auditoría de la propiedad intelectual. Es una herramienta preliminar para descubrir activos no utilizados o infrautilizados, determinar la titularidad de activos, detección de amenazas a la PI.
9. Vigilancia del Patrimonio Tecnológico. La gestión de propiedad intelectual debe incluir actividades planeadas, sistemáticas y constantes para evitar el

infringimiento de los derechos de propiedad intelectual. En el entendido de que su defensa se realiza a petición de parte y no de manera oficiosa.

Finalmente, el desarrollo de una estrategia de Protección Industrial puede hacerse a partir de la integración de una cartera de tecnologías, como lo recomienda la OMPI en la Guía de Propiedad Intelectual para Empresas Emergentes del año 2021 (OMPI, 2021). (Véase tabla 20).

De acuerdo con la OMPI Las estrategias de protección pueden ser:

1. Concesión de licencias. Consiste en autoriza a una tercera parte interesada a utilizar la PI, conservando la titularidad de los derechos subyacentes y obtener regalías.
2. Cesión de derechos. Es la venta o transferencia de un activo de propiedad intelectual, generalmente, pero no necesariamente a cambio de un valor.
3. Acceso a financiación. Con la finalidad de que la idea productora de beneficios económicos esté debidamente protegida, cuando las empresas emergentes no son propietarias de los derechos de explotación del conocimiento.
4. Aumentar el valor de la empresa emergente. Tanto empresas emergentes como empresas consolidadas pueden realizar acciones de protección intelectual para aumentar el valor de sus activos.
5. Capacitación a socios y colaboradores. Para desplegar un entorno favorable en la organización, tanto con colaboradores internos, así como los externos se les debe capacitar en los temas relacionados con la propiedad intelectual, de tal modo que la información pueda fluir con la confianza de que ninguno infringirá los derechos de protección intelectual.

Como ejemplo, sobre el modo de construir una estrategia de protección, la OMPI presenta cuatro clasificaciones de la propiedad intelectual para una organización y la recomendación sobre cómo proceder con los derechos que genera (Véase tabla 20)

<p>1 Crucial para la empresa: No conceder licencias.</p>	<p>En esta representación simplificada de la cartera de activos de PI de una empresa:</p>
<p>2 Crucial pero de interés público: Conceder licencias.</p>	<p>En el recuadro 1 figuran activos de PI que la empresa considera esenciales, o tecnologías estratégicas que solo concederá en licencia a socios como vendedores o proveedores.</p>
<p>3 No crucial: Conceder licencias.</p>	<p>En los recuadros 2, 3 y 4 figuran activos de PI que podrán ser concedidos en licencia.</p>
<p>4 No crucial: Desechar o conceder licencia.</p>	<p>En el recuadro 2 figuran tecnologías que la empresa considera esenciales o estratégicas, pero que decide conceder en licencia en pos del interés general (por ejemplo, porque salvan vidas).</p>
	<p>En el recuadro 3 figuran activos de PI que no se consideran cruciales y pueden considerarse para licencia.</p>
	<p>En el recuadro 4 figura PI que no tiene valor para la empresa. Mantener los activos de PI en esta categoría supondrá un costo. Por lo tanto, la empresa tratará de conceder licencias de dichos activos o de venderlos. Si no se comercializan en un plazo determinado, los derechos de PI asociados a ellos expirarán.</p>

TABLA 20 CLASIFICACIÓN SIMPLIFICADA DE CONOCIMIENTOS PARA INTEGRAR UNA CARTERA DE PI. FUENTE OMPI 2021

Madurez e integración tecnológica.

La Administración Nacional Espacial y Aeronáutica (NASA) creó en 1980 una escala de madurez tecnológica conocida como TRL para evaluar los riesgos asociados al desarrollo y uso de la tecnología. Consiste en nueve niveles de madurez que se describen como sigue a continuación.

Nivel 1 La tecnología se aplica mediante el desarrollo de la tecnología básica, sin actividad de negocios, sus evidencias son la observación y los reportes de principios básicos.

Nivel 2. En este nivel se encuentran los desarrollos donde empieza el interés por la propiedad intelectual, porque dadas las validaciones conceptuales de la tecnología se formula su posible aplicación, es la movilización de la ciencia pura a la ciencia aplicada.

Nivel 3 Una vez que se han completado los primeros ensayos de laboratorio, se inicia la validación de la idea en un posible producto. El concepto se encuentra en pruebas.

Nivel 4. Consiste propiamente en el diseño del producto, y desarrollo tecnológico. Se construye una unidad de desarrollo denominada “prototipo”. La simulación termina y se

tiene información sobre el ciclo de vida para empezar a realizar la evaluación económica.

Nivel 5. Es la etapa del prototipo comercial, donde los componentes de un sistema se integran de manera similar a la aplicación final, esta etapa aún es un prototipo

Nivel 6. Es la etapa de demostración tecnológica. La demostración se realiza con pruebas conocidas con modelos "Beta".

Nivel 7. Comisionamiento es decir la ejecución estructurada, eficaz y documentada de sistemas que hacen funcionar el prototipo, para demostrar que puede funcionar. De este modo se realiza la primera corrida piloto y de pruebas finales.

Nivel 8. El sistema final está completo. En este nivel la tecnología demuestra que funciona a través de una producción a gran escala.

Nivel 9 El sistema opera, donde la tecnología se encuentra en forma final y operable. El producto se entrega para producción en serie y su comercialización.

Además de los niveles de madurez tecnológica, Brian Saucer y Dinesh Verma, proponen, Los niveles de alistamiento sistémico o

1. Refinamiento conceptual.
2. Desarrollo tecnológico.
3. Desarrollo de sistemas y demostración.
4. Producción y desarrollo.
5. Operaciones y soporte.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible Agenda 2030.

La evolución de los modos de producción trajo consigo cambios en el medio ambiente que no fueron tomados en serio sino hasta mediados del siglo XX. Los primeros pronunciamientos a favor del cuidado ambiental en la sociedad industrial, los emitió el economista inglés Tomas Malthus en virtud de sus estudios sobre la capacidad productiva de la tierra y no se debe ignorar la relevancia de los estudios de Rachel Carson (1962) sobre el impacto de los pesticidas y herbicidas, para iniciar el movimiento ambientalista y la conciencia popular del cuidado ambiental. Diversas voces

Sin embargo, solo el trabajo de la Organización de las Naciones Unidas logró que después de 40 años se pusiera en marcha un programa como la Agenda 2030 para intentar recuperar y conservar el medio ambiente, al mismo tiempo que garantiza los derechos e intenta crear un nuevo sistema de producción para el desarrollo de las capacidades del ser humano.

Peter Jackson¹⁸, ubica en 1960 el año en que ese organismo empezó a preocuparse por el rumbo del desarrollo, ante la situación del hambre en el mundo con el lanzamiento de una campaña mundial contra el hambre, que a su vez despertó la conciencia sobre la situación del desarrollo económico. Sin embargo, tras haberse trazado metas de crecimiento económico en “Ingreso Nacional Agregado” que no se podrían conseguir en países cuyos problemas de desarrollo eran hambre, enfermedad y analfabetismo a la vez.

Además, reconocieron que los mecanismos de mercado estaban limitando el crecimiento de los países, para lo cual se emprendió la promoción de exportaciones de productos básicos primarios mediante la intervención de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo (UNCTAD) y en 1965 se creó el Programa Mundial de Alimentos. El resultado destacable de ese decenio fue el compromiso de los países para contribuir con un fondo de 200 millones de dólares para el Programa Mundial de Alimentos.

Paralelamente en 1968 el Club de Roma dio a conocer el estudio denominado Los Límites del Crecimiento, donde se difundió por primera vez la idea de la posibilidad real de llegar al punto de agotamiento de los recursos naturales que ocasionaría el modelo de desarrollo industrial. (Poblete, Reyes-Guillén, & Villafuerte, 2018)

Con respecto a las necesidades de los países pobres, el tamaño de ese fondo no era suficiente para remediar la situación y entre 1970 y 1975 se hicieron nuevos acuerdos para aportar al menos el 0.7% del producto interno bruto además de que se creó al

¹⁸ Es redactor en jefe de la unidad del Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas, que confecciona el Anuario que publica cada año las Naciones Unidas, la obra de referencia más fiable sobre la labor de la Organización. <https://www.un.org/es/chronicle/article/antecedentes-de-los-objetivos-de-desarrollo-del-milenio-cuatro-decenios-de-lucha-en-pro-del>

Consejo Mundial de la Alimentación y se convocó ahora a la creación de un fondo agrícola, dirigido a aumentar la producción de alimentos básicos. En vista del fracaso de la estrategia en 1974 se aprobó la Declaración sobre el establecimiento de un nuevo orden económico internacional, el Programa de Acción para reformar el sistema monetario internacional y financiar a los países en desarrollo, también el Programa Especial de medidas de emergencia, se aprobó la Carta de Derechos Económicos y Deberes Económicos de los Estados.

El periodo entre 1975 y 1980 transcurrió sin que se hubieran aplicado en los países las medidas acordadas. Nuevamente, para el periodo 1981-1990 emprendieron una Estrategia del Desarrollo para el Tercer Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo; entre sus medidas objetivos estaban tasas de crecimiento de las exportaciones, la reducción de la pobreza, reducción de tasas de mortalidad, nuevo orden económico mundial, etc., las cuales, no se consiguieron, al llegar a 1990 los objetivos no se cumplieron.

La realidad era que los países pobres eran más pobres y los ricos, más ricos. Ante la situación la propuesta de solución fue más cooperación económica internacional con el fin de reactivar el crecimiento y el desarrollo. Se elaboró la Estrategia Internacional del Desarrollo para el Decenio (1990 - 2000) entre otras y principalmente e inició la elaboración de un programa de las Naciones Unidas para el desarrollo que debería integrar cuestiones económicas y sociales.

Sin embargo, la situación mundial (conflictos armados, cambios geopolíticos, crisis económica) provocaron que la Organización de Naciones Unidas desarrollara un programa más amplio relacionado con la paz, crecimiento económico, protección del medio ambiente, justicia social y democracia. Es decir, una iniciativa más integral que las anteriores y el periodo 1997 – 2006 sería denominado Primer Decenio de las Naciones Unidas para la Erradicación de la Pobreza. El análisis de los avances en esta materia en 1999 reveló que el crecimiento económico no era un factor suficiente para el desarrollo y que había desafíos.

Ante la situación, en el año 2000 la Asamblea General de la ONU, Elaboró y Aprobó la Declaración del Milenio de la cual se desprendieron 8 objetivos que debían alcanzarse en 2015:

1. *Erradicar la pobreza extrema y el hambre.*
2. *Lograr la enseñanza primaria universal.*
3. *Promover la igualdad entre los sexos y el empoderamiento de la mujer.*
4. *Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años.*
5. *Mejorar la salud materna.*
6. *Combatir el VIH/SIDA, la malaria y otras enfermedades.*
7. *Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.*
8. *Fomentar una alianza mundial para el desarrollo.*

En el documento de seguimiento a los resultados de la Cumbre del Milenio del 4 de diciembre de 2014 se afirma:

Desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (“Cumbre de la Tierra”) celebrada en Río de Janeiro (Brasil), hemos encontrado una nueva vía para lograr el bienestar humano: el camino del desarrollo sostenible. La Declaración del Milenio y los Objetivos del Milenio establecidos en 2000 colocaron a las personas en el centro del desarrollo y generaron mejoras sin precedentes en la vida de muchas personas en todo el mundo. La movilización mundial en torno a los Objetivos de Desarrollo del Milenio demostró que la acción multilateral puede lograr un cambio tangible. (Ki-Moon, 2014)

El optimismo ante la tendencia de resultados obtenidos en los objetivos del Milenio reconoce que la situación mundial está lejana de ser el que habían comprometido las Naciones en la carta fundacional a saber se trataba de lo siguiente:

“Preservar a las generaciones venideras del flagelo de la guerra...reafirmar la fe en los derechos fundamentales del hombre, en la dignidad y el valor de la persona humana, en la igualdad de derechos de hombres y mujeres y de las naciones grandes y pequeñas... crear condiciones bajo las cuales puedan

mantenerse la justicia y el respeto a las obligaciones emanadas de los tratados y de otras fuentes de derecho internacional y promover el progreso social y elevar el nivel de vida dentro de un concepto más amplio de libertad” Carta de las Naciones Unidas Citada en (Ki-Moon, 2014)

Además de los documentos de las iniciativas mundiales, otros acontecimientos que dan cuenta de la urgencia de los organismos internacionales por colocar en la agenda mundial la problemática derivada del modelo de desarrollo están los que señalan (Poblete, Reyes-Guillén, & Villafuerte, 2018) a saber los siguientes:

- En 1970 se estableció en Estados Unidos el 22 de abril como día del planeta tierra.
- Entre 1969 y 1974 se estableció en Estados Unidos la Agencia de Protección Ambiental.
- En 1972 se realizó la conferencia de Estocolmo donde se discutió el documento, los Límites del Crecimiento.
- En 1976 la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos expuso sus evidencias sobre la disminución de la capa de ozono, a causa del uso de clorofluorcarbonos.
- En 1977 se definieron los principios pedagógicos de la educación ambiental en la conferencia intergubernamental de Tbilisi.
- En ese mismo año se definieron las estrategias de Conservación Mundial PNUMA y Fondo Mundial para la vida Silvestre, con la idea de que la conservación del ambiente tiene importancia para la sobrevivencia de la especie humana.
- En 1987 nace el concepto del Desarrollo Sostenible con la publicación del Informe de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, con el llamado urgente a que el desarrollo económico considerara elementos de equidad ambiental y social.

El Desarrollo duradero es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones

futuras para satisfacer sus propias necesidades. Encierra en sí dos conceptos fundamentales:

- A) El concepto de necesidades, en particular las necesidades esenciales de los pobres, a las que se debería otorgar prioridad preponderante;
 - B) La idea de limitaciones impuestas por la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras. (Brundtland, 1987)
- También en 1987 se consideró la reducción de la fabricación de halógenos y clorofluorcarbonos en el Protocolo de Montreal y en 1994 se dejaron de producir.
 - En 1992 se presentó, aprobó y promovió la agenda 21 en la cumbre de Río de Janeiro, Brasil.
 - En 1994 se realizó la Primera Cumbre de las Américas en Estados Unidos y en Francia la Convención de las Naciones Unidas contra la desertificación.
 - En 1996 se desarrolló en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, la Primera Cumbre sobre Desarrollo Sostenible. A partir de esta cumbre se crearon las Reservas de la Biósfera.
 - En el año 2000 se emitió la Declaración del Milenio que contenía los Objetivos de Desarrollo del Milenio.
 - En el año de 2002 se celebró en Johannesburgo la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, se le conoce como Río + 10.
 - En 2004 se celebró la Cumbre Extraordinaria de las Américas en México.
 - En 2005 se llevó a cabo en Kyoto Japón, el Protocolo de Kyoto, cuyo objetivo es el de limitar la emisión de gases causantes del efecto invernadero por parte de los países con mayor producción de contaminantes.

La trayectoria de los acuerdos internacionales para la protección del medio ambiente, la erradicación de la pobreza y la pacificación, indican que la toma de decisiones ha estado más presionada por el aprendizaje de la experiencia y la comprobación de los efectos, junto con el reconocimiento de que se debían hacer cambios transformadores.

Después de la evaluación de los objetivos de desarrollo del milenio, 25 de septiembre de 2015 se emitió la resolución 70/1 de la cumbre de las Naciones Unidas mediante la

cual se aprueba la Agenda para el Desarrollo después de 2015: “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, conocida con Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Dirigida a cinco esferas:

1. *Las personas. No dejar a nadie atrás.*
2. *El planeta. Hacer del desarrollo sostenible el elemento central de la agenda*
3. *La prosperidad. Transformar las economías con el fin de crear empleos y promover un crecimiento inclusivo.*
4. *La paz. Consolidar la paz y crear instituciones públicas eficaces, abiertas y responsables.*
5. *Las alianzas. Forjar una nueva alianza mundial.*

Convencionalmente se considera que la Agenda 2030 consiste en 17 objetivos, sin embargo, para adherirse a la agenda, como se pretende recomendar a organizaciones y la ciudadanía, es preciso conocer un poco más a fondo el contenido de la agenda. Por ello, a continuación, se reproducen algunos fragmentos del contenido del documento, que permitan comprender el contexto en el cual deben desarrollarse dichos objetivos.

El contenido de la Agenda tanto en la exposición de motivos, los objetivos, las metas y los indicadores muestra a la Agenda de Desarrollo Sostenible de la Organización 2030 de las Naciones Unidas (ONU) como el proyecto más completo y robusto de este organismo mundial para intentar detener el deterioro de la naturaleza, como consecuencia de las actividades del ser humano y su sistema de producción – consumo. Se trata de un esfuerzo integral para disminuir las brechas de desigualdad social, que el mismo sistema de producción ha generado.

- 1) La Agenda es un Plan de Acción, no es una opción.

La presente Agenda es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. También tiene por objeto fortalecer la paz universal dentro de un concepto más amplio de la libertad. (Parr. 1)

- 2) Es un reto para el liderazgo de los gobernantes.

En nombre de los pueblos a los que servimos, hemos adoptado una decisión histórica sobre un amplio conjunto de objetivos y metas universal y transformativos, de gran alcance y centrados en las personas. Nos comprometemos a trabajar sin descanso a fin de conseguir la plena implementación de la presente agenda de aquí a 2030. (Parr. 2)

Estamos resueltos también a crear las condiciones necesarias para un crecimiento económico sostenible, inclusivo y sostenido, una prosperidad compartida y el trabajo decente para todos, teniendo en cuenta los diferentes niveles nacionales de desarrollo y capacidad. (Parr. 3)

- 3) Consiste en una promesa hacia la humanidad, fundamentada en la dignidad de las personas.

Prometemos que nadie se quedará atrás. Reconocemos que la dignidad de la persona humana es fundamental, por lo que deseamos ver cumplidos los Objetivos y las metas para todas las naciones y los pueblos, y para todos los sectores de la sociedad, y nos esforzaremos por llegar primero a los más rezagados.

- 4) Constituye un parteaguas con los programas que anteriormente desplegó la ONU para los problemas identificados.

La presente Agenda tiene un alcance y una importancia sin precedentes. Todos los países la aceptan y aplica a todos ellos, aunque teniendo en cuenta las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo de cada uno y respetando sus políticas y prioridades nacionales. (Parr. 5)

- 5) Inspira una visión de futuro:

Aspiramos a un mundo sin pobreza, hambre, enfermedades ni privaciones, donde todas las formas de vida puedan prosperar; un mundo sin temor ni violencia; un mundo en el que la alfabetización sea universal con acceso equitativo y generalizado a una educación de calidad en todos los niveles, a la atención sanitaria y la protección social, y donde esté garantizado el bienestar físico, mental y social; un mundo en el que reafirmemos nuestros compromisos sobre el derecho humano al agua potable y al saneamiento, donde haya mejor

higiene y los alimentos sean suficientes, inocuos, asequibles y nutritivos; un mundo cuyos hábitats humanos sean seguros, resilientes y sostenibles y donde haya acceso universal a un suministro de energía asequible, fiable y sostenible. (Parr. 7)

Aspiramos a un mundo en el que sea universal el respeto de los derechos humanos y la dignidad de las personas, el estado de derecho, la justicia, la igualdad y la no discriminación. (Parr. 8)

- 6) La propuesta de la agenda es transformadora como lo expresa el siguiente párrafo

Aspiramos a un mundo en el que cada país disfrute de un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible y de trabajo decente para todos; un mundo donde sean sostenibles las modalidades de consumo y producción y la utilización de todos los recursos naturales, desde el aire hasta las tierras, desde los ríos los lagos y los acuíferos hasta los océanos y los mares; un mundo en que la democracia, la buena gobernanza y el estado de derecho, junto con un entorno nacional e internacional propicio, sean los elementos esenciales del desarrollo sostenible incluidos el crecimiento económico sostenido e inclusivo, el desarrollo social, la protección del medio ambiente, la erradicación de la pobreza y el hambre; un mundo en que el desarrollo y la aplicación de las tecnologías respeten el clima y la biodiversidad y sean resilientes; un mundo donde la humanidad viva en armonía con la naturaleza y se protejan la flora y la fauna silvestres y otras especies de seres vivos. (Parr. 9)

- 7) Contiene un llamado para evitar acciones contrarias.

Se insta encarecidamente a los Estados a que se abstengan de promulgar y aplicar unilateralmente medidas económicas, financieras o comerciales que no sean compatibles con el derecho internacional y la Carta de las Naciones Unidas y que impidan la plena consecución del desarrollo económico y social, particularmente en los países en desarrollo. (Parr. 31)

- 8) Sostiene de manera categórica que la Agenda es impostergable e irreversible
- El futuro de la humanidad y de nuestro planeta está en nuestras manos y también en las de la generación más joven, que pasará la antorcha a las generaciones*

futuras. Hemos trazado el camino hacia el desarrollo sostenible, y nos corresponde a todos garantizar que el viaje llegue a buen puerto y que sus logros sean irreversibles. (Parr.53)

- 9) Expresa la validez e importancia de los programas e iniciativas de otros foros en los que participen los Estados firmantes.

Nuestra intención es que la Agenda y su implementación apoyen dichos procesos y las decisiones que en ellos se tomen y no los perjudique. (Parr. 59)

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible que contiene la declaración Transformar Nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible son diecisiete y se integran por 169 metas indivisibles y 232 indicadores. A continuación, se presentan los objetivos y el número de metas que los componen. El detalle de las metas por cada objetivo se encuentra en el Anexo 1.

Objetivo 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo. Se compone de 7 metas.

Objetivo 2 Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentarios y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible. 8 metas.

Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades. 13 metas.

Objetivo 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. 10 metas

Objetivo 5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas. 6 metas.

Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos. 8 metas.

Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable sostenible y moderna para todos. 5 metas

Objetivo 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos. 12 metas.

Objetivo 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación. 8 metas.

Objetivo 10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos. 10 metas.

Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. 10 metas.

Objetivo 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. 11 metas.

Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos¹⁹. 5 metas.

Objetivo 14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible. 10 metas.

Objetivo 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad. 12 metas.

Objetivo 16 Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible., facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas. 12 metas.

Objetivo 17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible. 19 metas.

Ya se ha dicho que el hito temporal al que se refiere la Agenda como 2030, es impostergable. Los proyectos anteriores que algunos países llevaron a cabo, para contrarrestar el impacto ambiental que producían sus procesos económicos, no tuvieron éxito. Los gobiernos firmantes, se comprometieron a trabajar sin descanso a fin de

¹⁹ Reconociendo que la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático es el principal foro intergubernamental internacional para negociar la respuesta mundial al cambio climático.

conseguir la plena implementación de la agenda durante el periodo de 15 años después de la fecha de la resolución.

Debido a que la Agenda 2030 se relaciona con las actividades de organismos internacionales, la población en general puede creer que solo los gobiernos son los que estarían obligados a traducir la agenda en políticas públicas y acciones de gobierno, que impacten en la población. Aunque algunas organizaciones civiles muestran interés en impulsar la agenda, en México se percibe la inercia de que la acción gubernamental puede ser suficiente para alcanzar los objetivos establecidos, así como para materializar los resultados esperados con la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En el texto de la Resolución que contiene estos objetivos conocidos como Agenda 2030, se establece de manera contundente la siguiente declaración, que debe ser asumida por toda la población del todo el mundo.

Estamos decididos a movilizar los medios necesarios para implementar esta Agenda mediante una Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible revitalizada, que se base en un espíritu de mayor solidaridad mundial y se centre particularmente en las necesidades de los más pobres y vulnerables, con la colaboración de todos los países, todas las partes interesadas y todas las personas.

Los vínculos entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su carácter integrado son de crucial importancia para cumplir el propósito de la nueva Agenda. Si conseguimos lo que ambicionamos en todos y cada uno de los aspectos de la Agenda, mejorarán notablemente las condiciones de vida de todas las personas y nuestro mundo se transformará en un lugar mejor. (Aprobada por la Asamblea General ONU, 25 De septiembre de 2015, pág. 3)

Década de la acción.

Cuatro años después de su aprobación, en 2019, como parte de su trabajo dedicado a la difusión de la agenda en un boletín de prensa la ONU hizo un llamado en el sentido siguiente “La Agenda 2030 necesita las mentes brillantes y la implacable dedicación de

toda la sociedad: los gobiernos y las Naciones Unidas no pueden hacerlo solos. Es necesario aprovechar los conocimientos técnicos, la experiencia, la tecnología y los recursos financieros de las empresas, el mundo académico, la sociedad civil y las personas para alcanzar los ambiciosos objetivos en distintos contextos”. (Organización de Naciones Unidas, 2019)

Las iniciativas internacionales realizadas para atender los grandes problemas comunes de la humanidad han sido insuficientes. Con la iniciativa de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la Organización de las Naciones Unidas está aplicando medidas de atención intermedias, a modo de instrumentos de prevención y control, ante la circunstancia de que la transformación es impostergable. En este sentido, después de una revisión del avance en el año 2019 se hizo un llamado para entrar en una nueva etapa de la realización de estos objetivos, entre los años 2020 y 2030 denominada Década de Acción, tanto a nivel mundial local y personal para garantizar la aplicación de recursos y soluciones destinadas a conseguirlos.

La ONU advierte que la Década de la Acción “acelera las soluciones sostenibles dirigidas a los principales desafíos del mundo, desde la pobreza y la igualdad de género, hasta el cambio climático la desigualdad y el cierre de la brecha financiera” (Organización de las Naciones Unidas, 2021)

La década de la acción se proyecta en torno a tres estrategias: La movilización a todas las personas del mundo, la exigencia de urgencia y ambición y el impulso de ideas para que se conviertan en soluciones. Específicamente la ONU precisa que durante década de la acción las estrategias mencionadas líneas arriba precisan las de los siguientes ejes de trabajo, por parte de cualquier actor que quiera integrarse decididamente a trabajar en favor del cumplimiento de la Agenda 2030.

a) Movilización de todas las personas en todo el mundo.

Trabajar en crear una fuerza imparable vinculada a los Objetivos Mundiales.

Identificar riesgos para garantizar que nadie se quede atrás.

Actuar tanto de manera individual como colectiva a nivel local y mundial.

b) Urgencia de ambición

Deber ser la generación que erradique la pobreza extrema, que gane la lucha contra el cambio climático y que venza la injusticia y la desigualdad de género. Señalar con responsabilidad a los líderes de aquello que es posible cuando las acciones generan resultados.

c) Impulso a las ideas que se pueden convertir en soluciones

Arrojar luz sobre soluciones que amplíen el acceso y demuestren las posibles ideas.

Impulsar las inversiones financieras, la tecnología y las innovaciones sostenibles, al mismo tiempo abrir espacios para que los jóvenes lideren el cambio.

En México, la Secretaría de Economía dirige los compromisos del Gobierno Mexicano con la Agenda 2030, mediante la Oficina de la Agenda 2030, la Cámara de Senadores constituyó la Comisión Especial para el Seguimiento a la Implementación de la Agenda 2030. El Sector empresarial ha constituido la Red Mexicana de Pacto Mundial. Por parte de la sociedad civil destaca el papel que realizan *Equipo Pueblo A.C.* y *The Hunger Project*. Además, se incorporó la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible, capítulo México.

La Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible fomenta la colaboración entre academia, gobierno, empresas y sociedad.

La medición de los avances en la Agenda se realiza de manera conjunta por un grupo denominado comité intersectorial, encabezado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), en el que participan la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible México (SDSN México), Organizaciones de la Sociedad Civil a través de Hunger Project México y DECA Equipo Pueblo A.C. Dirección General de Vinculación con la Organizaciones de la Sociedad Civil de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SER), el Senado, el Consejo Coordinador Empresarial, el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Conferencia Nacional de Gobernadores, la Alianza Federalista, la Oficina de la Coordinación Residente del Sistema de las Naciones Unidas en México (SNU México), la Agencia de Cooperación Alemana para

el Desarrollo Sustentable en México (GIZ), Dirección General para Temas Globales de la SRE y la Oficina de la Agenda 2030 en la Secretaría de Economía.

Es importante identificar que los indicadores de las metas pueden medirse de cuatro formas:

- 1) Indicadores del Marco Global (G)
- 2) Indicadores específicos para México (N)
- 3) Indicadores con desgloce por entidad federativa (E)
- 4) Indicadores con desgloce por entidad federativa y municipio. (EM)
- 5) Indicadores con desgloce por entidad federativa y principales ciudades (EC)
- 6) ND No disponible
- 7) NA No aplicables.

CAPÍTULO 5 Marco contextual

En el presente capítulo se revisan la situación del avance de la Agenda 2030 en los análisis gubernamentales, del sector privado y el sector social, la economía social; así mismo se revisa la situación de factores ligados a la innovación y la gestión tecnológica como, el desarrollo tecnológico; el proceso de gestión del conocimiento, la consultoría el emprendimiento, la innovación convencional, la innovación social. Todo ello con el fin de comprender mejor la ventaja que representa la consultoría en gestión del conocimiento para avanzar en el cumplimiento de los diferentes objetivos de la Agenda utilizando los factores estratégicos de la gestión e innovación tecnológica.

Agenda 2030 en México.

Con el fin de contextualizar el avance en el cumplimiento de la Agenda 2030, el primer elemento a revisar es la identificación del impacto de la Pandemia COVID19 en el cumplimiento de los ODS; así mismo el avance de la Agenda 2030 en México y en Guanajuato con datos del INEGI; así mismo se revisa el informe del organismo internacional Global Compact en México y el informe Nacional y Subnacional voluntario.

La Red Mexicana del Pacto Mundial realizó un análisis cuya síntesis se muestra en la tabla 21. Como puede verse el mayor impacto de la pandemia se localiza en los objetivos relativos a la lucha contra el hambre y la lucha por la igualdad. Se puede apreciar que aumentó la población en situación de pobreza, la población infantil que trabaja, la población infantil entró en mayor vulnerabilidad de salud. Otros objetivos cuyos avances se ven mermados son relativos a la lucha por la igualdad, la paz y el medio ambiente. El acceso a la educación de calidad, el cuidado y la disponibilidad del agua, la igualdad de género, la construcción de alianzas y la institucionalidad. Respecto al cuidado del medio ambiente la transformación de la industria, el uso de energías y el cuidado del agua son objetivos que muestran retrocesos o bien que se ven estancados a nivel global.

IMPACTO DE LA CRISIS POR COVID 19 EN LOS ODS A NIVEL GLOBAL	
ODS MUY IMPACTADOS	ODS IMPACTADOS
ALGUNOS COMENTARIOS RELEVANTES	
<p>150 Millones, aumento para 2021 del número de personas que viven en la pobreza extrema</p>	<p>90% De los estudiantes a nivel global se han mantenido fuera de las aulas (1,517 millones de niños y adolescentes) por cierre de las escuelas, que podrían hacer perder, en promedio, medio año escolar</p>
<p>1,600 Millones de trabajadores Informales se están viendo afectados, con un 60% de reducción de sus ingresos en el primer mes de la crisis</p>	<p>370 Millones de niñas y niños perdieron el acceso a la comida escolar por el cierre de las escuelas</p>
<p>14% Disminución en 2021, con respecto a los niveles de 2019, en las remesas enviadas a sus hogares por los trabajadores migrantes</p>	<p>500 De estudiantes en el mundo no tienen acceso al aprendizaje remoto por falta de medios (1 de cada 3 niños en el mundo no puede acceder a clases a distancia si su escuela cierra) lo cual han incrementado significativamente las desigualdades</p>
<p>5.2% Disminución del Producto Interno Bruto (PIB) global en 2020</p>	<p>70% De los trabajadores sociales y de salud a nivel mundial son mujeres y por tanto, están más expuestas a la Infección por COVID-19</p>
<p>8.6% Pérdida de horas de trabajo que se prevé a escala mundial en el cuarto trimestre de 2020, lo que corresponde a 245 millones de empleos a tiempo completo equivalentes. Las estimaciones muestran que esta tendencia seguirá los primeros meses de 2021</p>	<p>30% Aumento en los casos de violencia doméstica en algunos países.</p>
<p>20 AÑOS Los avances globales en la reducción del trabajo infantil se van a revertir por primera vez en 20 años</p>	<p>3,000 Millones de personas en todo el mundo carecen de instalaciones básicas para lavarse las manos en sus hogares, una de las rutinas de prevención clave contra el COVID-19</p>
<p>CIENTOS DE MILES De muertes adicionales de niñas y niños menores de 5 años han tenido lugar durante el 2020</p>	<p>2 De cada 5 centros de salud en todo el mundo no cuenta con agua, jabón ni desinfectantes hidroalcohólicos</p>

TABLA 21 PRINCIPALES IMPACTOS DE LA CRISIS POR COVID19 EN LOS ODS A NIVEL GLOBAL FUENTE: RED MEXICANA DEL PACTO MUNDIAL (2021)

Ahora bien, a la pregunta sobre qué tan cerca o lejos se encuentran las entidades federativas de cumplir los ODS, el mapa de la ilustración 14, permite responder que al año 2021 prevalecían las categorías de meta lejana y meta muy lejana, para los 16 ODS analizados, únicamente cinco entidades tienen buen avance en el ritmo de trabajo para el cumplimiento.

Todo el sureste de la república mexicana se encuentra en situación “muy lejana” para lograr el cumplimiento. Dos entidades federativas con frontera a los Estados Unidos de Norteamérica están en situación muy lejana y tres se encuentran en situación regular.

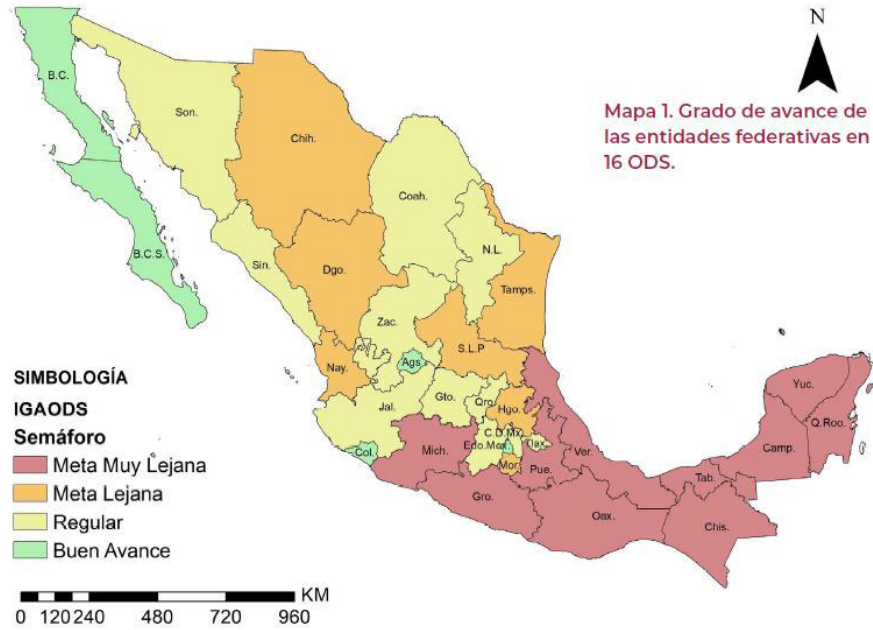


ILUSTRACIÓN 14 GRADO DE AVANCE DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS EN 16 ODS FUENTE INFORME SUBNACIONAL VOLUNTARIO P.59. SIN DATOS ODS 14

A nivel municipal es posible conocer la situación de urgencia para cada uno de los 2,463 municipios de la República Mexicana. El objetivo 2 Hambre Cero, es uno de los que mejor avance tiene. Sin embargo, la mayoría de los municipios se encuentran en la categoría de meta lejana o muy lejana en el resto de los objetivos, como se muestra y explica en la tabla siguiente.


 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>No. de municipios</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen avance</td> <td>271</td> <td>11.00%</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>453</td> <td>18.39%</td> </tr> <tr> <td>Meta lejana</td> <td>646</td> <td>26.23%</td> </tr> <tr> <td>Meta muy lejana</td> <td>1,093</td> <td>44.38%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>2,463</td> <td>100.00%</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	No. de municipios	Porcentaje	Buen avance	271	11.00%	Regular	453	18.39%	Meta lejana	646	26.23%	Meta muy lejana	1,093	44.38%	Total	2,463	100.00%	<p>El avance en el objetivo de fin de la pobreza presenta a nivel municipal la situación es crítica para 1793 municipios. Únicamente 271 municipios tienen buen avance.</p>
Grado	No. de municipios	Porcentaje																	
Buen avance	271	11.00%																	
Regular	453	18.39%																	
Meta lejana	646	26.23%																	
Meta muy lejana	1,093	44.38%																	
Total	2,463	100.00%																	
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>No. de municipios</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen avance</td> <td>1,884</td> <td>76.49%</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>363</td> <td>14.74%</td> </tr> <tr> <td>Meta lejana</td> <td>162</td> <td>6.58%</td> </tr> <tr> <td>Meta muy lejana</td> <td>54</td> <td>2.19%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>2,463</td> <td>100.00%</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	No. de municipios	Porcentaje	Buen avance	1,884	76.49%	Regular	363	14.74%	Meta lejana	162	6.58%	Meta muy lejana	54	2.19%	Total	2,463	100.00%	<p>El objetivo Hambre Cero, presenta un panorama de Buen Avance, es uno de los objetivos que mejores posibilidades tiene de cumplirse a nivel nacional.</p>
Grado	No. de municipios	Porcentaje																	
Buen avance	1,884	76.49%																	
Regular	363	14.74%																	
Meta lejana	162	6.58%																	
Meta muy lejana	54	2.19%																	
Total	2,463	100.00%																	
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>No. de municipios</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen avance</td> <td>861</td> <td>34.96%</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>1,121</td> <td>45.51%</td> </tr> <tr> <td>Meta lejana</td> <td>413</td> <td>16.77%</td> </tr> <tr> <td>Meta muy lejana</td> <td>68</td> <td>2.76%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>2,463</td> <td>100.00%</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	No. de municipios	Porcentaje	Buen avance	861	34.96%	Regular	1,121	45.51%	Meta lejana	413	16.77%	Meta muy lejana	68	2.76%	Total	2,463	100.00%	<p>El objetivo de Salud y Bienestar tiene un avance regular en un mil ciento veintidós municipios y de ochocientos sesenta y uno con buen avance.</p>
Grado	No. de municipios	Porcentaje																	
Buen avance	861	34.96%																	
Regular	1,121	45.51%																	
Meta lejana	413	16.77%																	
Meta muy lejana	68	2.76%																	
Total	2,463	100.00%																	

 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>No. de municipios</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen avance</td> <td>0</td> <td>0.00%</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>17</td> <td>0.69%</td> </tr> <tr> <td>Meta lejana</td> <td>2,405</td> <td>97.65%</td> </tr> <tr> <td>Meta muy lejana</td> <td>41</td> <td>1.66%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>2,463</td> <td>100.00%</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	No. de municipios	Porcentaje	Buen avance	0	0.00%	Regular	17	0.69%	Meta lejana	2,405	97.65%	Meta muy lejana	41	1.66%	Total	2,463	100.00%	<p>A nivel municipal el objetivo de Educación de Calidad, ningún municipio presenta buen avance y solo en 17 tiene un avance regular. El 97.65% de los municipios tiene un avance de Meta Lejana.</p>
Grado	No. de municipios	Porcentaje																	
Buen avance	0	0.00%																	
Regular	17	0.69%																	
Meta lejana	2,405	97.65%																	
Meta muy lejana	41	1.66%																	
Total	2,463	100.00%																	
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>No. de municipios</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen avance</td> <td>12</td> <td>0.49%</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>346</td> <td>14.05%</td> </tr> <tr> <td>Meta lejana</td> <td>1,359</td> <td>55.18%</td> </tr> <tr> <td>Meta muy lejana</td> <td>746</td> <td>30.29%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>2,463</td> <td>100.00%</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	No. de municipios	Porcentaje	Buen avance	12	0.49%	Regular	346	14.05%	Meta lejana	1,359	55.18%	Meta muy lejana	746	30.29%	Total	2,463	100.00%	<p>El objetivo de Igualdad de Género el 55% de los mismos presenta un avance que califica como meta lejana para el 2030.</p>
Grado	No. de municipios	Porcentaje																	
Buen avance	12	0.49%																	
Regular	346	14.05%																	
Meta lejana	1,359	55.18%																	
Meta muy lejana	746	30.29%																	
Total	2,463	100.00%																	
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>No. de municipios</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen avance</td> <td>74</td> <td>3.00%</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>813</td> <td>33.01%</td> </tr> <tr> <td>Meta lejana</td> <td>1,015</td> <td>41.21%</td> </tr> <tr> <td>Meta muy lejana</td> <td>561</td> <td>22.78%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>2,463</td> <td>100.00%</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	No. de municipios	Porcentaje	Buen avance	74	3.00%	Regular	813	33.01%	Meta lejana	1,015	41.21%	Meta muy lejana	561	22.78%	Total	2,463	100.00%	<p>En el caso del objetivo Agua Limpia y Saneamiento, solo setenta y cuatro municipios tienen buen avance en tanto 813 están en avance regular.</p>
Grado	No. de municipios	Porcentaje																	
Buen avance	74	3.00%																	
Regular	813	33.01%																	
Meta lejana	1,015	41.21%																	
Meta muy lejana	561	22.78%																	
Total	2,463	100.00%																	

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #f9a825; padding: 5px; margin-right: 10px;"> 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Grado</th> <th style="text-align: center;">No. de municipios</th> <th style="text-align: center;">Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen avance</td> <td style="text-align: center;">18</td> <td style="text-align: center;">0.73%</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td style="text-align: center;">1,010</td> <td style="text-align: center;">41.01%</td> </tr> <tr> <td>Meta lejana</td> <td style="text-align: center;">1,416</td> <td style="text-align: center;">57.49%</td> </tr> <tr> <td>Meta muy lejana</td> <td style="text-align: center;">19</td> <td style="text-align: center;">0.77%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;">2,463</td> <td style="text-align: center;">100.00%</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Grado	No. de municipios	Porcentaje	Buen avance	18	0.73%	Regular	1,010	41.01%	Meta lejana	1,416	57.49%	Meta muy lejana	19	0.77%	Total	2,463	100.00%	<p>El objetivo de Energía Renovable y no Contaminante se encuentran un mil diez municipios con avance regular y un mil cuatrocientos dieciséis con evaluación de avance muy lejano.</p>
Grado	No. de municipios	Porcentaje																	
Buen avance	18	0.73%																	
Regular	1,010	41.01%																	
Meta lejana	1,416	57.49%																	
Meta muy lejana	19	0.77%																	
Total	2,463	100.00%																	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px;"> 8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Grado</th> <th style="text-align: center;">No. de municipios</th> <th style="text-align: center;">Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen avance</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.00%</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">0.08%</td> </tr> <tr> <td>Meta lejana</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">0.12%</td> </tr> <tr> <td>Meta muy lejana</td> <td style="text-align: center;">2,458</td> <td style="text-align: center;">99.80%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;">2,463</td> <td style="text-align: center;">100.00%</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Grado	No. de municipios	Porcentaje	Buen avance	0	0.00%	Regular	2	0.08%	Meta lejana	3	0.12%	Meta muy lejana	2,458	99.80%	Total	2,463	100.00%	<p>El objetivo de Trabajo Decente y Crecimiento Económico es uno de los que más atraso presenta. El 99.8% tiene un estatus de avance muy lejano y ninguno objetivo con grado de buen avance.</p>
Grado	No. de municipios	Porcentaje																	
Buen avance	0	0.00%																	
Regular	2	0.08%																	
Meta lejana	3	0.12%																	
Meta muy lejana	2,458	99.80%																	
Total	2,463	100.00%																	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px;"> 9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Grado</th> <th style="text-align: center;">No. de municipios</th> <th style="text-align: center;">Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen avance</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.00%</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">0.81%</td> </tr> <tr> <td>Meta lejana</td> <td style="text-align: center;">565</td> <td style="text-align: center;">22.94%</td> </tr> <tr> <td>Meta muy lejana</td> <td style="text-align: center;">1,878</td> <td style="text-align: center;">76.25%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;">2,463</td> <td style="text-align: center;">100.00%</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Grado	No. de municipios	Porcentaje	Buen avance	0	0.00%	Regular	20	0.81%	Meta lejana	565	22.94%	Meta muy lejana	1,878	76.25%	Total	2,463	100.00%	<p>El objetivo relativo a la Industria innovación e Infraestructura, es el tercer objetivo que no tiene municipios con buen avance. En cambio el 76.25% de los casos se trata de una meta muy lejana.</p>
Grado	No. de municipios	Porcentaje																	
Buen avance	0	0.00%																	
Regular	20	0.81%																	
Meta lejana	565	22.94%																	
Meta muy lejana	1,878	76.25%																	
Total	2,463	100.00%																	

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>No. de municipios</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen avance</td> <td>0</td> <td>0.00%</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>0</td> <td>0.00%</td> </tr> <tr> <td>Meta lejana</td> <td>266</td> <td>10.80%</td> </tr> <tr> <td>Meta muy lejana</td> <td>2,197</td> <td>89.20%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>2,463</td> <td>100.00%</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	No. de municipios	Porcentaje	Buen avance	0	0.00%	Regular	0	0.00%	Meta lejana	266	10.80%	Meta muy lejana	2,197	89.20%	Total	2,463	100.00%	<p>El objetivo de reducción de las desigualdades presenta que ningún municipio tiene buen avance o avance regular. El 89.2% tiene un avance de meta muy lejana.</p>
Grado	No. de municipios	Porcentaje																		
Buen avance	0	0.00%																		
Regular	0	0.00%																		
Meta lejana	266	10.80%																		
Meta muy lejana	2,197	89.20%																		
Total	2,463	100.00%																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>No. de municipios</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen avance</td> <td>36</td> <td>1.46%</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>99</td> <td>4.02%</td> </tr> <tr> <td>Meta lejana</td> <td>68</td> <td>2.76%</td> </tr> <tr> <td>Meta muy lejana</td> <td>2,260</td> <td>91.76%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>2,463</td> <td>100.00%</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	No. de municipios	Porcentaje	Buen avance	36	1.46%	Regular	99	4.02%	Meta lejana	68	2.76%	Meta muy lejana	2,260	91.76%	Total	2,463	100.00%	<p>El objetivo de ciudades y comunidades sostenibles solo presenta 36 municipios con avance regular y en el otro extremo 2260 municipios se encuentran en una meta muy lejana.</p>
Grado	No. de municipios	Porcentaje																		
Buen avance	36	1.46%																		
Regular	99	4.02%																		
Meta lejana	68	2.76%																		
Meta muy lejana	2,260	91.76%																		
Total	2,463	100.00%																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>No. de municipios</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen avance</td> <td>51</td> <td>2.07%</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>152</td> <td>6.17%</td> </tr> <tr> <td>Meta lejana</td> <td>925</td> <td>37.56%</td> </tr> <tr> <td>Meta muy lejana</td> <td>1,335</td> <td>54.20%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>2,463</td> <td>100.00%</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	No. de municipios	Porcentaje	Buen avance	51	2.07%	Regular	152	6.17%	Meta lejana	925	37.56%	Meta muy lejana	1,335	54.20%	Total	2,463	100.00%	<p>El objetivo relativo a producción a consumo responsable tiene 51 municipios con buen avance y en el otro extremo 1335 están en meta muy lejana con 925 en avance regular.</p>
Grado	No. de municipios	Porcentaje																		
Buen avance	51	2.07%																		
Regular	152	6.17%																		
Meta lejana	925	37.56%																		
Meta muy lejana	1,335	54.20%																		
Total	2,463	100.00%																		

<div style="display: flex; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Grado</th> <th style="text-align: right;">No. de municipios</th> <th style="text-align: right;">Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen avance</td> <td style="text-align: right;">115</td> <td style="text-align: right;">4.67%</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td style="text-align: right;">517</td> <td style="text-align: right;">20.99%</td> </tr> <tr> <td>Meta lejana</td> <td style="text-align: right;">726</td> <td style="text-align: right;">29.48%</td> </tr> <tr> <td>Meta muy lejana</td> <td style="text-align: right;">1,105</td> <td style="text-align: right;">44.86%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: right;">2,463</td> <td style="text-align: right;">100.00%</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Grado	No. de municipios	Porcentaje	Buen avance	115	4.67%	Regular	517	20.99%	Meta lejana	726	29.48%	Meta muy lejana	1,105	44.86%	Total	2,463	100.00%	<p>El Objetivo de Acción por el clima presenta 115 municipios con buen avance, pero 726 con meta lejana y en muy lejana otros 1,105 municipios.</p>
Grado	No. de municipios	Porcentaje																	
Buen avance	115	4.67%																	
Regular	517	20.99%																	
Meta lejana	726	29.48%																	
Meta muy lejana	1,105	44.86%																	
Total	2,463	100.00%																	
<div style="display: flex; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Grado</th> <th style="text-align: right;">No. de municipios</th> <th style="text-align: right;">Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen avance</td> <td style="text-align: right;">94</td> <td style="text-align: right;">3.82%</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td style="text-align: right;">40</td> <td style="text-align: right;">1.62%</td> </tr> <tr> <td>Meta lejana</td> <td style="text-align: right;">455</td> <td style="text-align: right;">18.47%</td> </tr> <tr> <td>Meta muy lejana</td> <td style="text-align: right;">1,874</td> <td style="text-align: right;">76.09%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: right;">2,463</td> <td style="text-align: right;">100.00%</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Grado	No. de municipios	Porcentaje	Buen avance	94	3.82%	Regular	40	1.62%	Meta lejana	455	18.47%	Meta muy lejana	1,874	76.09%	Total	2,463	100.00%	<p>El objetivo relativo a la vida y los ecosistemas terrestres solo 94 municipios tienen buen avance y el 76.09% presentan una meta muy lejana.</p>
Grado	No. de municipios	Porcentaje																	
Buen avance	94	3.82%																	
Regular	40	1.62%																	
Meta lejana	455	18.47%																	
Meta muy lejana	1,874	76.09%																	
Total	2,463	100.00%																	
<div style="display: flex; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Grado</th> <th style="text-align: right;">No. de municipios</th> <th style="text-align: right;">Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen avance</td> <td style="text-align: right;">591</td> <td style="text-align: right;">24%</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td style="text-align: right;">761</td> <td style="text-align: right;">30.90%</td> </tr> <tr> <td>Meta lejana</td> <td style="text-align: right;">636</td> <td style="text-align: right;">25.82%</td> </tr> <tr> <td>Meta muy lejana</td> <td style="text-align: right;">475</td> <td style="text-align: right;">19.29%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: right;">2,463</td> <td style="text-align: right;">100.00%</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Grado	No. de municipios	Porcentaje	Buen avance	591	24%	Regular	761	30.90%	Meta lejana	636	25.82%	Meta muy lejana	475	19.29%	Total	2,463	100.00%	<p>El objetivo Paz, Justicia e Instituciones Sólidas, presenta un avance homogéneo en las cuatro categorías.</p>
Grado	No. de municipios	Porcentaje																	
Buen avance	591	24%																	
Regular	761	30.90%																	
Meta lejana	636	25.82%																	
Meta muy lejana	475	19.29%																	
Total	2,463	100.00%																	

	Grado	No. de municipios	Porcentaje	El objetivo relativo a la construcción de alianzas para lograr los objetivos presenta que ningún municipio tiene buen avance.
Buen avance		0	0.00%	
Regular		5	0.20%	
Meta lejana		241	9.78%	
Meta muy lejana		2,217	90.01%	
Total		2,463	100.00%	


	Grado	No. de municipios	Porcentaje	De manera global 248 municipios presentan buen avance en la Agenda y en el otro extremo 385 están en un avance de 385 muy lejano, 914 están en la situación de avance regular.
Buen avance		248	10.07%	
Regular		914	37.11%	
Meta lejana		916	37.19%	
Meta muy lejana		385	15.53%	
Total		2,463	100.00%	

TABLA 22 AVANCE GOBIERNOS LOCALES ODS 1 FUENTE: INFORME SUBNACIONAL 2021 P.61

En la ilustración 15 se aprecia la distribución de los municipios según su grado de avance hacia los ODS, clasificados en cuatro categorías de meta muy lejana a buen avance. En esa figura se proyectan cuatro puntos, desde los cuales se ha generado un mapa del estado de Guanajuato, estado donde los municipios más industrializados aparecen con avance regular, los menos industrializados con avance regular y dos de los tres más municipios con alta marginación²⁰ tienen buen avance, esto último resulta contradictorio, pero amerita una reflexión.

²⁰ De acuerdo con cifras del INEGI - CONAPO 2020

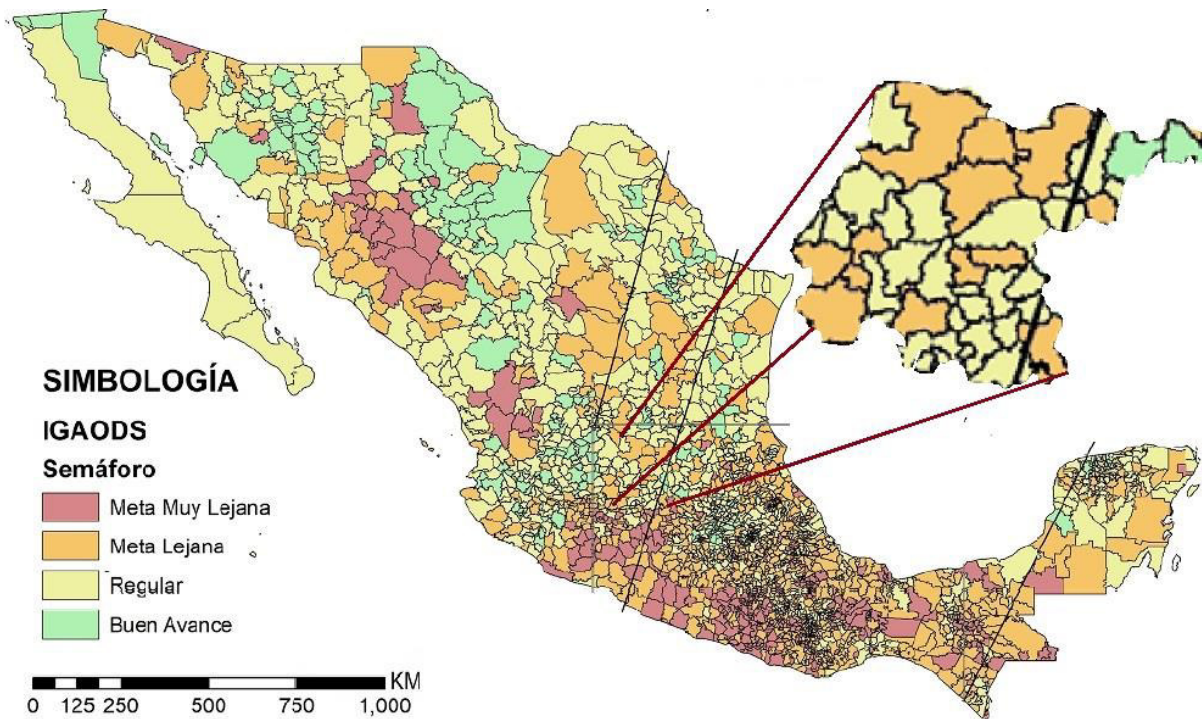


ILUSTRACIÓN 15 AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS ODS A NIVEL MUNICIPAL COLOCANDO CUATRO PUNTOS DONDE SE PUEDE UBICAR AL ESTADO DE GUANAJUATO. ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN CARRERA 2021 INFORME SUBNACIONAL VOLUNTARIO 2021.

El informe subnacional señala que *“la colaboración de la iniciativa privada, las universidades y la ciudadanía se identifican como relevantes para que los gobiernos subnacionales logren las metas de los ODS a través de la sinergia con estos sectores”* (Carrera, 2021)

Por este motivo el siguiente tema consiste en la revisión de la participación de empresas y sociedad civil en el cumplimiento de la Agenda.

Empresas y sociedad civil en el cumplimiento de la Agenda 2030.

A continuación, se expone la participación de las empresas mexicanas en la Agenda 2030. Para ello primero se revisa el contexto del número de empresas. De acuerdo con cifras oficiales del INEGI al mes de noviembre de 2021.

Los datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas indican que en México el número de establecimientos en el territorio nacional era de 5 millones 529 mil 201 en comparación con los datos del mes de julio de 2010 (Año base), esta cifra creció en un millón cien mil unidades en el periodo.

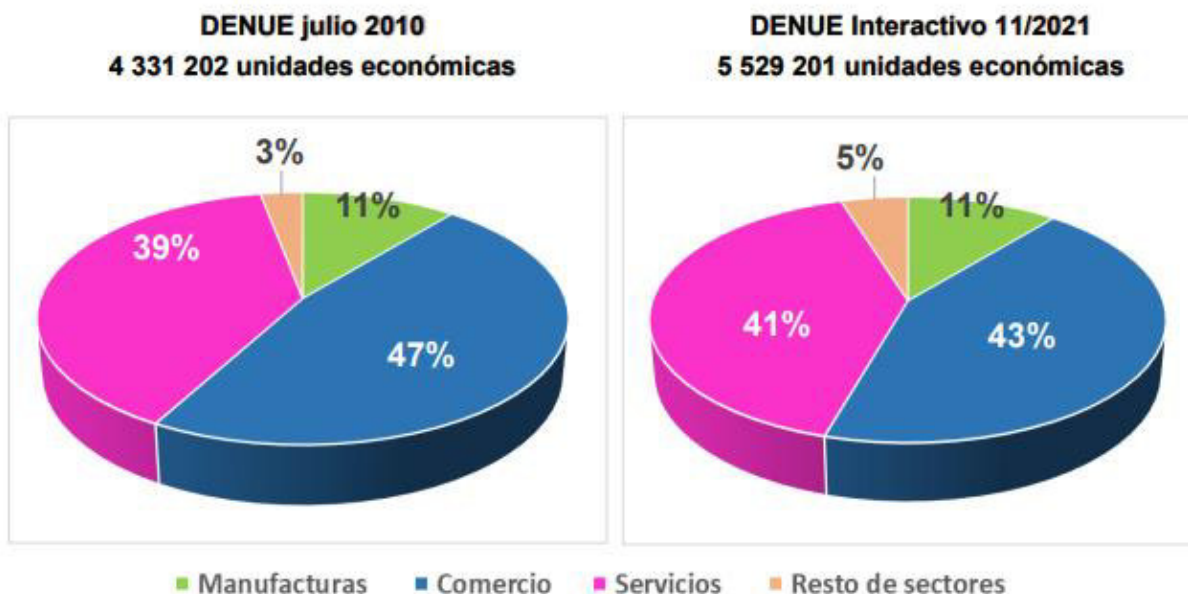


ILUSTRACIÓN 16 CAMBIO EN LA DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS NEGOCIOS EN EL DENUE SEGÚN GRAN SECTOR ENTRE 2010 Y 2021. FUENTE: INEGI 2021

La ilustración 16 muestra que entre 2010 y 2021 decrecieron la participación del sector comercio y otros sectores en el número de unidades económica, en tanto creció el sector servicios. No obstante, la reducción de unidades económicas del subsector de comercio al por menor concentra el mayor número de unidades económicas; en el sector servicios las unidades económicas se concentran en el subsector “otros servicios” en el que se encuentran probablemente los servicios relacionados con las nuevas tecnologías (Ilustración 17).

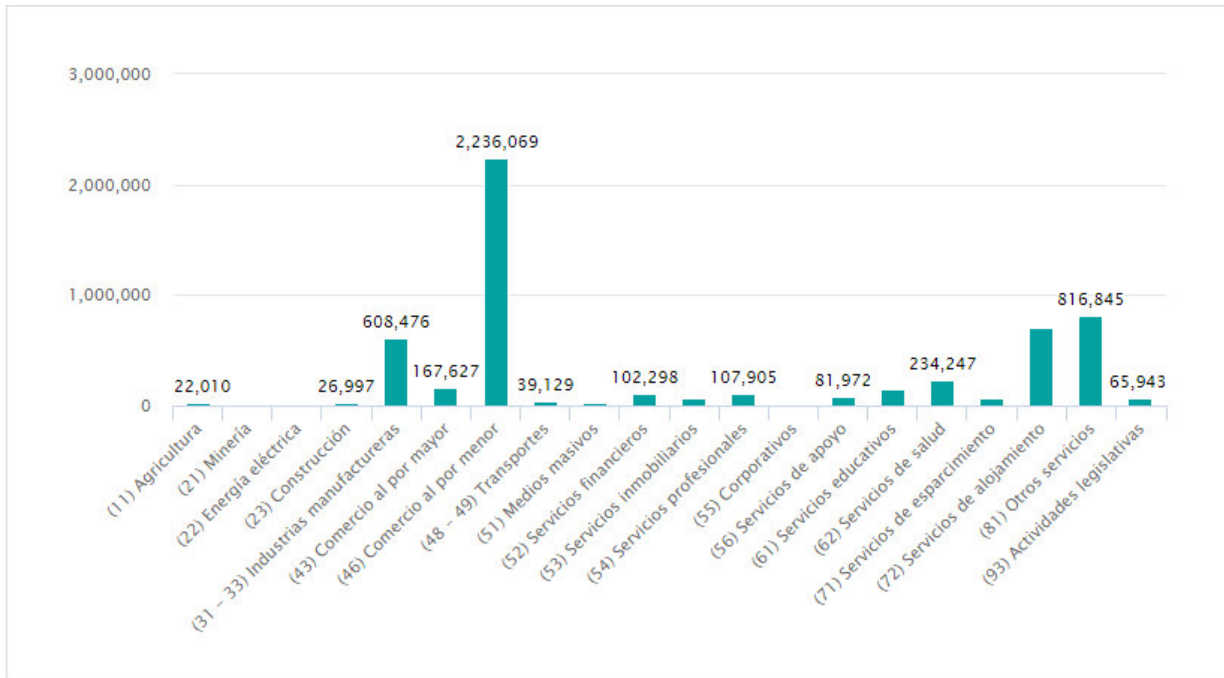


ILUSTRACIÓN 17 DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS POR SUBSECTOR FUENTE: INEGI 2021

Entre 2008 y 2018 las empresas micro pequeña y mediana han experimentado un decrecimiento en tanto que las empresas grandes muestran una dinámica creciente. (Ilustración 18).

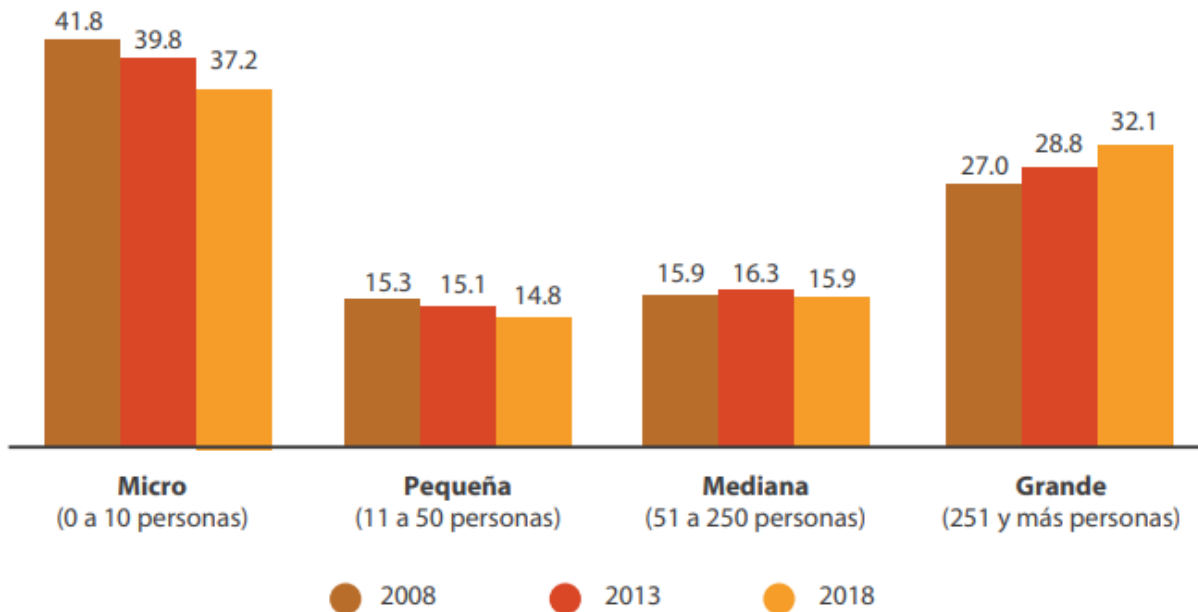


ILUSTRACIÓN 18 DINÁMICA DE LAS MICRO PEQUEÑA MEDIANA GRANDE EMPRESA ENTRE 2008 Y 2018 FUENTE INEGI 2019

En 2021 las unidades económicas se distribuían por entidad federativa como lo muestra la ilustración 19, donde la ciudad de México es la entidad con mayor número de unidades económicas.

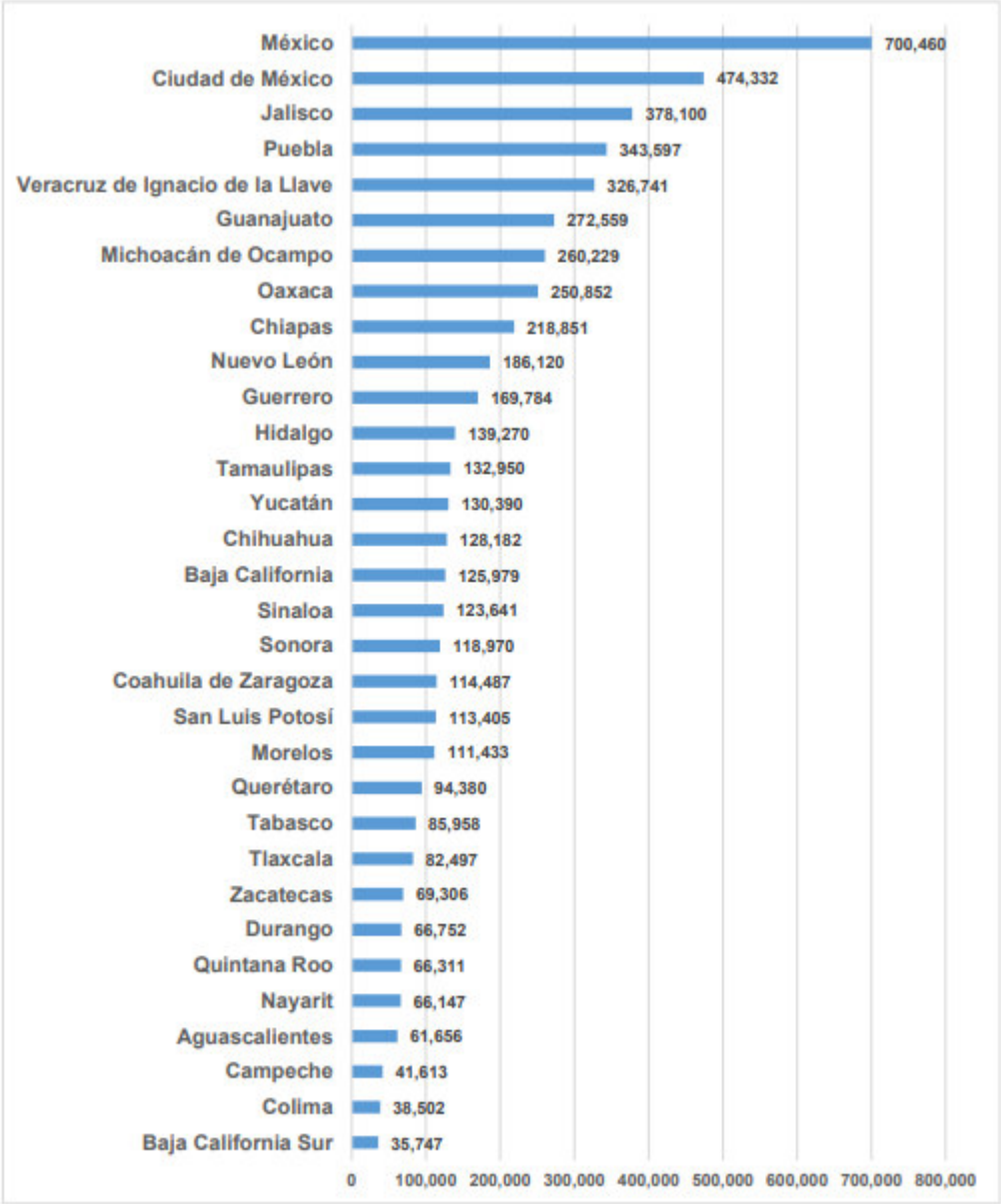


ILUSTRACIÓN 19 DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS FUENTE INEGI 2021.

Finalmente, para identificar el impacto de la pandemia COVID19 en el nacimiento u muerte de negocios, después de 27 meses del Censo de 19 el panorama se muestra en la ilustración 20.

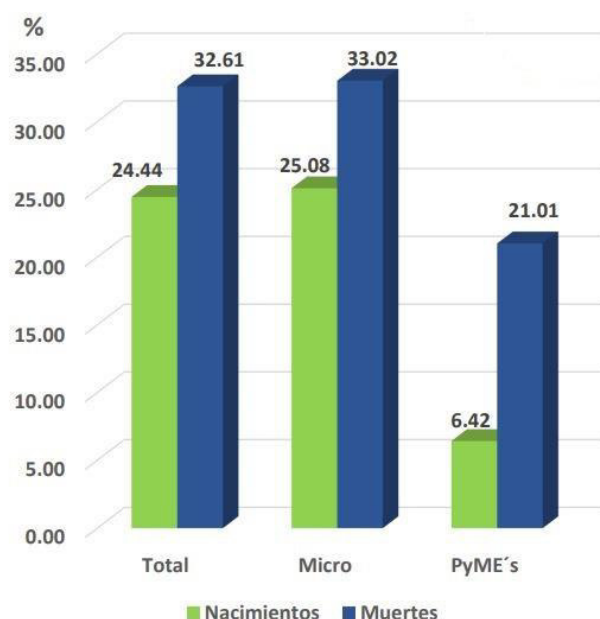


ILUSTRACIÓN 20 PROPORCIÓN DE NACIMIENTOS Y MUERTES DE NEGOCIOS ENTRE MAYO 2019 Y JULIO 2021

La ilustración 20 muestra que, en el lapso de dos años, entre 2019 y 2021, habían nacido un porcentaje de 24.44% con respecto al total de negocios registrados en 2019. Así mismo que habían muerto 32.61%. En el sector de las microempresas se registró un impacto compensatorio; si bien nacieron 25.08% murieron 33.02%. En cambio, el sector de las pequeñas y medianas empresas se refleja que la proporción de nacimientos es mucho menor, es decir cuesta más trabajo que nazcan, pero las muertes fueron muy superiores a la proporción de nacimientos.

Empresas en los ODS

Según su propia definición, el Pacto Mundial de las Naciones Unidas es una iniciativa voluntaria de política estratégica corporativa para empresas que se comprometen a alinear sus operaciones y estrategias con los Diez Principios universalmente aceptados en las áreas de Derechos Humanos, estándares laborales, Medio Ambiente y Anticorrupción. Así también se comprometen a facilitar junto con las empresas el cumplimiento de la Agenda 2030.

La Red Mexicana del Pacto mundial cuenta actualmente en México con un total de 928 empresas participantes distribuidos de la siguiente forma:

- 129 diversos
- 75 del sector servicios
- 66 de construcción y materiales.
- 57 de la industria en general.
- 43 productores de alimentos.

La organización realizó en 2021 un estudio sobre el cumplimiento de la Agenda 2030 entre las empresas que forman parte del pacto. Participaron 776 empresas micro, pequeña, mediana y grandes, se extraen las siguientes conclusiones.

Aún entre las empresas adheridas formalmente al cumplimiento de la agenda consideran que sus acciones impactan en cinco ODS de manera prioritaria:

- Trabajo decente y crecimiento económico.
- Salud y Bienestar.
- Igualdad de Género.
- Educación de Calidad.
- Industria, Innovación e Infraestructura.

En el lado opuesto, los objetivos menos prioritarios para las empresas encuestadas son:

- Protección de los ecosistemas acuáticos.
- Protección de los ecosistemas terrestres.
- Paz, justicia e instituciones sólidas.
- Hambre cero.
- Fin de la pobreza.
- Ciudades y comunidades sostenibles.

El estudio permitió encontrar que las empresas tienen poca conciencia de su impacto en la solución de tres retos sociales del país.

- Fin de la pobreza.
- Hambre cero.
- Reducción de las desigualdades.

El estudio presenta una serie de conclusiones y recomendaciones de las cuales a continuación se presentan las más significativas, para contextualizar este trabajo.

- Existe una falta de comprensión entre el vínculo de los aspectos Ambientales, Sociales y de Gobernanza, y las acciones que llevan a cabo las empresas para integrar los ODS en su estrategia, y el impacto que estas tienen en ellos.
- Es importante medir el impacto generado por las empresas en los ODS.
- Se necesita mayor involucramiento de las PYMES en los ODS y la agenda 2030.
- Las empresas deben escalar su impacto positivo a nivel social, más allá de las fronteras de su organización a través de alianzas.
- Las empresas no asignan su presupuesto para los procesos de los ODS en función de sus prioridades.
- Se identifica la falta de protagonismo en los ODS vinculados al buen gobierno de las empresas.
- El cuidado del planeta está relegado a un segundo plano, especialmente en las grandes empresas.

El informe destaca las mejores prácticas de las empresas:

La infografía presenta 84 mejores prácticas de empresas mexicanas, organizadas en columnas por Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS). Cada entrada incluye el número de la empresa, su nombre y una breve descripción de su iniciativa.

- ODS 1: Fin de la pobreza**
 - 32 BANCO SANTANDER MÉXICO, S.A. "Túta, finanzas de tú a tú"
 - 32 BANCO AZTECA "Mi negocio Azteca"
 - 33 MULTICERAS Programa de Desarrollo de Proveedores
- ODS 2: Hambre cero**
 - 35 GRUPO HERDEZ "Saber Natur"
 - 35 ALSEA "Movimiento 'Yo por mi cuenta'"
 - 36 PROD. ALIMENTICIOS DEL CAMPO GR "Agro for People"
- ODS 3: Salud y bienestar**
 - 38 AXA SEGUROS - FUNDACIÓN AXA "Salud - Hacer para Nacer"
 - 39 FRESNILLO "Salud y bienestar del personal"
 - 39 COPACHISA "Semana de la Salud"
- ODS 4: Educación de calidad**
 - 41 KMPG, "Family for Literacy, Mentoract, Youth Career"
 - 42 RIPPSA, "Iniciativas para la educación"
 - 42 NESTLÉ "Educación dual"
- ODS 5: Igualdad de género**
 - 44 CÁMARA SUIZO-MEXICANA DE COMERCIO E INDUSTRIA
 - 45 GRUPO BMV "Equidad en el Mercado Financiero Mexicano"
 - 45 SAP "Educación y tecnología para reducir la brecha de género"
- ODS 6: Agua limpia y saneamiento**
 - 47 AGUAKAN "Bauty del Agua"
 - 47 GRUPO MODELO "Meta Global de Gestión Hídrica"
 - 48 ARCA CONTINENTAL "Replenishment"
- ODS 7: Energía asequible y no contaminante**
 - 49 MOTEBO "Medición inalámbrica de energía"
 - 50 IENOVA "Energía Asequible y no Contaminante"
 - 50 ABB MÉXICO, SA DE CV, "El camino a la adopción de la electro movilidad en México."
- ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico**
 - 52 AEROMÉXICO "Capacitación para prevenir la trata de personas"
 - 53 BANREGIO "Banca Responsable"
 - 53 RESTAURANTES TOKS "Colaboración con pequeños productores"
- ODS 9: Industria inclusiva, innovación e infraestructura resiliente**
 - 55 CITIBANAMEX "Financiamiento ambiental"
 - 56 CORPORACIÓN INMOBILIARIA VESTA "Programa Adopta un talento"
 - 56 INTERNACIONAL DE CERÁMICA "Iniciativa Interceramic Verde"
 - 57 THREE "Proyectos con Certificación LEED - Sector Industrial"
- ODS 10: Reducción de las desigualdades**
 - 60 AMÉRICA MÓVIL "Aprende.org"
 - 60 CORPORATIVO AZUCARERO EMILIANO ZAPATA "Apoyo la educación de las comunidades"
 - 61 SOFTTEK "Línea de Integridad" para promover una Cultura de Ética en la organización, así como la Diversidad e Inclusión
- ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles**
 - 62 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS JÁVER "Construyamos comunidades resilientes"
 - 63 AXA SEGUROS "AXAPais, edificios sostenibles y su evolución para la mejora continua"
 - 63 GRUPO KALUZ "Más ciudad, menos cojones"
- ODS 12: Producción y consumo responsable**
 - 65 PETSTAR SAPI DE CV. "Segunda vida a los envases PET"
 - 66 COOPERATIVA LA CRUZ AZUL "Co-procesamiento de residuos utilizados como combustible alterno"
 - 66 HEINEKEN "Reforestación / Restauración"
- ODS 13: Acción por el clima**
 - 68 CEMEX "Compromiso, estrategia y acción en materia climática"
 - 69 SCOTIABANK "Compromiso y acción para la mitigación del cambio climático"
 - 70 PROTEAK "Fresh Breeze Afforestation Project"
- ODS 14: Vida submarina**
 - 72 PESCA AZTECA "Bandera Azul por un Mazatlán más limpio"
 - 72 GRUPO XCARET "Conservación de la biodiversidad evaluación y monitoreo de las comunidades de peces y del coral rosado"
 - 73 CANAINPESCA "Iniciativa de Olla México"
- ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres**
 - 74 GRANJAS CARROLL "Reforestación como estrategia de preservación del valor natural de las áreas donde la empresa tiene presencia"
 - 75 REDES DE APOYO INTELIGENTE Y SOSTENIDO "Reforestación para la preservación y conservación de la naturaleza con 'Coccu El Jaguar'"
 - 76 UNILEVER "Abastecimiento Sustentable"
- ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas**
 - 78 HOGAN LOVELLS MÉXICO "Trabajo legal pro bono"
 - 78 GRUPO NACIONAL PROVINCIAL "Línea de atención y resolución de denuncias internas y externas"
- ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos**
 - 80 BANCO DE ALIMENTOS DE MÉXICO
 - 81 BAJA FERRIES "Alianzas para el impacto ambiental: restauración costera 'Más Vida al Mar'"
 - 81 PACTO MUNDIAL MÉXICO - CONSEJO COORDINADOR EMPRESARIAL - GOBIERNO DE MÉXICO "Grupos de trabajo Agenda2030"

ILUSTRACIÓN 21 NOMBRE DE LAS MEJORES PRÁCTICAS DOCUMENTADAS EN EL ESTUDIO DE LA RED MEXICANA DEL PACTO MUNDIAL SOBRE LAS EMPRESAS Y LOS ODS. FUENTE (RED MEXICANA DEL PACTO MUNDIAL, 2021) PP. 2

Situación del sector social y de la economía social.

En México el tercer sector, el sector social el de la sociedad civil organizada, se integra por empresas de la economía social y el sector no lucrativo.

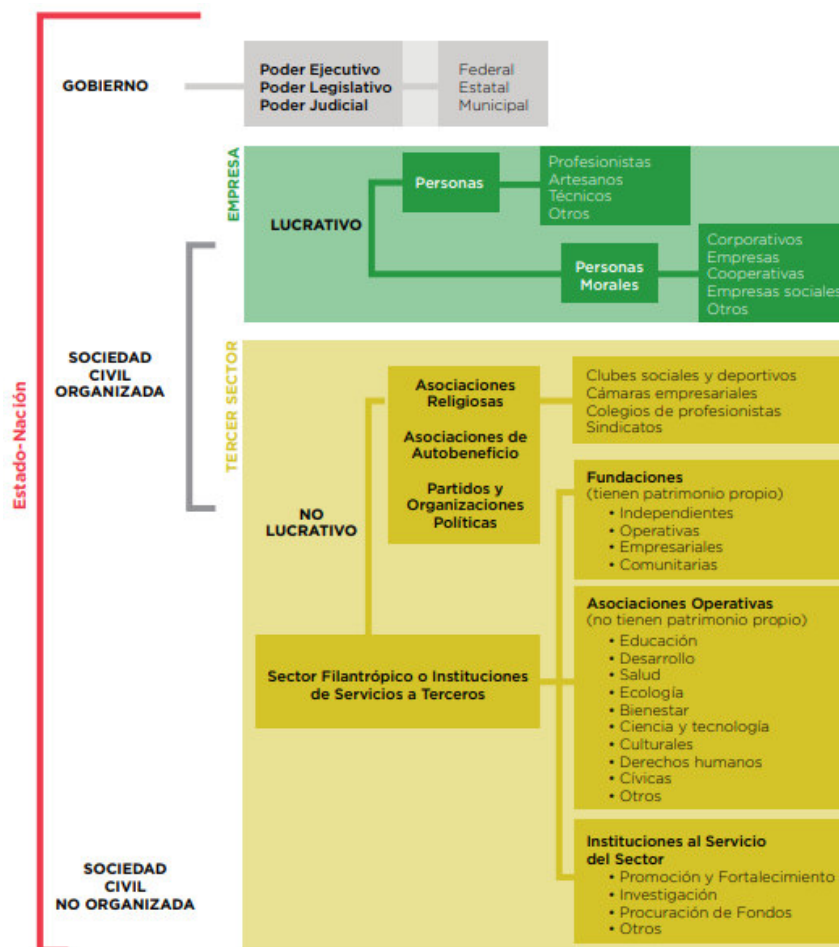


ILUSTRACIÓN 22 ORGANIZACIONES QUE INTEGRAN EL SECTOR SOCIAL EN MÉXICO. FUENTE: CEMEFI 2021

La ilustración 22 tomada del compendio estadístico 2021 del CEMEFI (Centro Mexicano de Filantropía), refleja dos categorías de organizaciones de la sociedad civil organizada. una, es la de las organizaciones no lucrativas de carácter filantrópico, asociaciones de auto beneficio, asociaciones religiosas y partidos y Organizaciones políticas. Las organizaciones filantrópicas pueden formar parte del ciclo económico convencional a través de la figura jurídica de donataria autorizada, lo que significa que pueden recibir donaciones de económicas de parte de empresas y las pueden hacer deducibles ante las autoridades hacendarias (CEMEFI, 2021).

Tercer sector	Tipo de asociación	Número de asociaciones	%
	Total de OSC registradas en México	46,403	72.20
Sector Filantrópico o Instituciones de Servicios a Terceros	OSC Donatarias autorizadas	9,673	
	OSC con Cluni	42,965	
	OSC con ambos registros (Cluni y Donataria autorizada)	6,235	
Asociaciones de Autobeneficio	Total de sindicatos, federaciones y confederaciones	7,617	11.85
	Total de colegios de profesionistas	467	0.73
Asociaciones Religiosas	Total de asociaciones religiosas	9,619	14.97
Partidos y Organizaciones Políticas	Total de organizaciones políticas	166	0.26
No lucrativo	Total	64,272	100.00

ILUSTRACIÓN 23 COMPOSICIÓN DEL TERCER SECTOR EN MÉXICO 2021. FUENTE CEMEFI 2021

En cuanto al número de asociaciones, la ilustración 23 muestra que el sector de organizaciones dedicadas a la filantropía concentra el 72.20, donde solo 6,235 OSC están autorizadas para recibir donativos.

La cantidad de Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) por entidad Federativa la reporta el CEMEFI de la manera que se muestra en la ilustración 24.

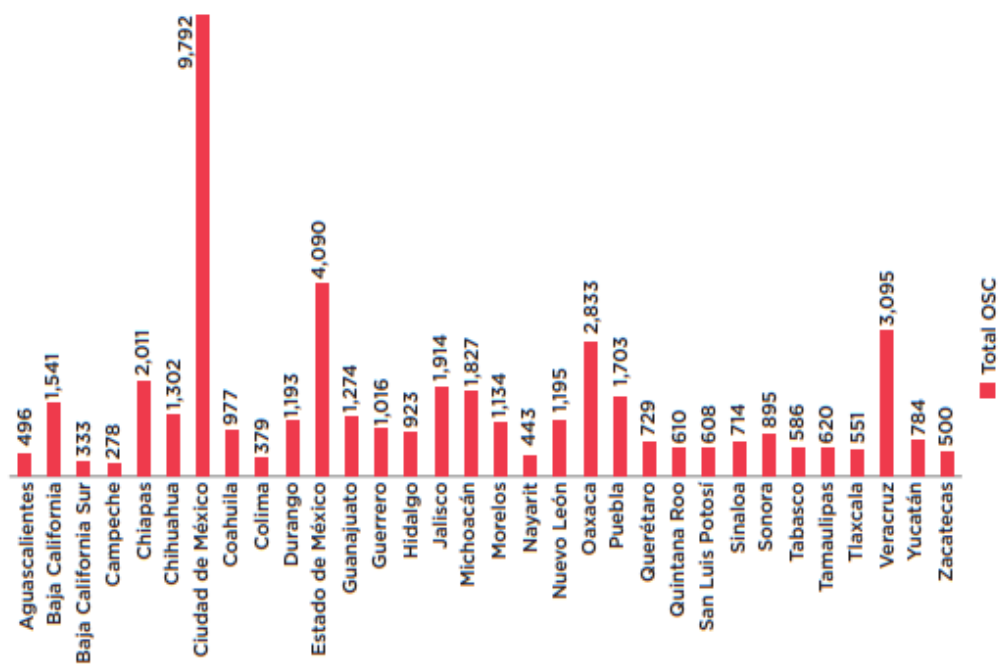


ILUSTRACIÓN 24 DISTRIBUCIÓN DE LAS OSC POR ENTIDAD FEDERATIVA MÉXICO 2021 FUENTE: CEMEFI 2021

Las cuatro entidades con mayor número de OSC's son Ciudad de México, Estado de México, Oaxaca y Veracruz. En dieciséis entidades, hay menos de mil OSC's registradas. Diez entidades tienen entre mil y dos mil OSC's

Del número de OSC's registradas, el CEMEFI informa que durante el periodo 2015 – 2021 el sector asistencial, concentra el mayor número de organizaciones, de los 12 sectores tipificados (Véase ilustración 25).

Clave	Tipo de actividades autorizadas	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
A	Asistenciales	6,260	6,306	5,981	5,866	5,927	5,741	6,133
B	Educativas	1,402	1,434	1,387	1,335	1,341	1,317	1,367
C	Científicas o Tecnológicas	209	202	188	160	160	147	150
D	Culturales	744	794	771	751	764	690	716
E	Becantes	171	181	175	170	173	174	178
F	Ecológicas	253	262	265	267	271	264	304
G	Especies en Protección y Peligro de Extinción	9	8	9	9	9	7	8
H	Apoyo Económico de Donatarias autorizadas	320	323	309	311	314	302	309
I	Obras o Servicios Públicos	105	99	101	94	94	90	89
J	Bibliotecas	12	11	11	12	12	12	9
K	Museos	40	37	33	31	31	34	37
L	Desarrollo Social	134	194	217	264	270	302	373
Total		9,659	9,851	9,447	9,270	9,366	9,080	9,673

ILUSTRACIÓN 25 DINÁMICA DE LAS OSC'S SEGÚN SU TIPO DE ACTIVIDAD AUTORIZADA PARA RECIBIR DONACIONES. FUENTE CEMEFI 2021

En cuanto a los obstáculos que se les presentan actualmente a las OSC's para adaptarse a la Agenda 2030, se puede contextualizar a partir del contenido de los cursos de formación o capacitación que se les ofrecen para fortalecer sus capacidades institucionales.

Por ejemplo, el caso de la capacitación que ofrece en México el Programa de la Organización de las Naciones para el Desarrollo (PNUD) a las OSC's:

Objetivo: Contribuir a la apropiación del Enfoque Basado en Derechos Humanos (EBDH) y al compromiso con la inclusión social y la Agenda 2030 por parte de

las y los integrantes de las OSC, mediante el desarrollo de capacidades que deriven en el impacto efectivo de sus acciones para el desarrollo sostenible.

Proporcionar a las OSC herramientas que les permitan integrar en sus actividades el enfoque de EBDH y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, establecer una teoría del cambio que integre este enfoque, y un sistema de monitoreo y evaluación de resultados.

Los resultados esperados son:

- Se apropian de los enfoques de derechos, inclusión social y desarrollo sostenible, de manera que sus actividades están guiadas y comprometidas al logro de la Agenda 2030.
- Se apropian de los ODS más relacionados con sus actividades de tal manera que se guían por los enfoques de derechos, inclusión social y desarrollo sostenible en consecución de la Agenda 2030.
- Establecen rutas críticas para: a) integrar el EBDH y los ODS en los modelos de intervención de las OSC, b) establecer una Teoría del Cambio con integración del EBDH y, c) establecer el Sistema de Monitoreo y Evaluación.
- Cuentan con guías de intervención según los ODS más relacionados con sus actividades, por lo que integran los ODS con EBDH y de resultados en sus acciones para el logro del impacto efectivo.
- Se vinculan con otras organizaciones participantes. (PNUD)

Fundaciones comunitarias

Otra forma de las OSC son las Fundaciones Comunitarias que se ocupan de obtener donaciones y canalizar los recursos, hacia población con carencias. La organización “Comunalía” tiene un proyecto denominado Construyendo un futuro sostenible con Fundaciones Comunitarias en México, que se desarrollará durante el presente año

Con el objetivo de generar conciencia y promover la implementación de los ODS entre las fundaciones, mediante un programa integrado por cuatro componentes: Conocimiento, Práctica, Alianzas y Socialización.

El papel de las Fundaciones Comunitarias es vital para lograr los ODS ya que están especializadas en identificar, comprender y atender un complejo conjunto de problemas interdependientes a nivel local, así como atender las necesidades urgentes de las comunidades donde operan. (COMUNALIA, 2022)

Organizaciones Cooperativas

Respecto a la participación de organizaciones del tercer sector con actividades lucrativas, en el avance de la Agenda 2030 la Alianza Cooperativa Internacional ha declarado *“que el modelo cooperativo se presenta como un factor fundamental para el cambio necesario para alinear nuestras economías con los Objetivos Globales, que deberían funcionar como una hoja de ruta para lograr un futuro más sostenible para todos. Basándose en sus cualidades intrínsecas de resiliencia y poder colectivo, las cooperativas pueden ayudar a convertir la crisis en un punto de inflexión para reconstruir mejor el mundo post pandemia”*.

Algunas fortalezas por las que las cooperativas representan la vía innegable para el cumplimiento de la Agenda 2030 son:

- Los motivos y fines de la Agenda 2030 están alineados al origen de los valores y principios de las cooperativas.
- En razón al arraigo de las cooperativas en los territorios, su atención a las necesidades de la comunidad.
- El cooperativismo cuenta con una vinculación directa con 69 metas de los ODS, 41% del total de metas existentes. (Red 2030, 2021)
- El cooperativismo facilita directamente la consecución de metas relacionadas con la pobreza, el hambre o la desigualdad de las comunidades.
- El cooperativismo también fomenta el desarrollo de sociedades más cohesionadas y resilientes. (AgriCooDS, 2022)

El impacto de las organizaciones del tercer sector, las cooperativas, en la economía social se puede describir a partir de las cifras siguientes:

- Cuenta con más del mil millones de miembros cooperativistas.
- Se calcula que en el mundo hay, aproximadamente, tres millones de cooperativas.

- Las cooperativas proporcionan empleo al 10% de la población empleada en el mundo.
- Las actividades las 300 empresas cooperativas o mutuales más importantes del mundo generan un volumen de negocio de 2.14 billones de dólares. (Alianza Cooperativa Internacional, 2020)

A nivel mundial, la categoría de organizaciones de producción concentra el mayor número y en cuanto a generación de recursos son las aseguradoras, las que concentran más volumen de negocios. Véase Ilustración 26

TOP 300 SEGÚN EL VOLUMEN DE NEGOCIOS EN USD POR TIPO DE ORGANIZACIÓN



TOP 300 SEGÚN EL VOLUMEN DE NEGOCIOS EN USD POR SECTOR ECONÓMICO



ILUSTRACIÓN 26 DIVERSIDAD DE NEGOCIOS Y SECTORES EN QUE SE UBICAN LAS ACTIVIDADES DE LAS 300 COOPERATIVAS MÁS FUERTES EN EL MUNDO. FUENTE: WORLD COOPERATIVE MONITOR 2021

En México no se tiene una fuente de información oficial sobre el número de cooperativas dedicadas a la economía social. Algunas fuentes de información pueden ser el Servicio de Administración Tributaria (SAT), el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas del INEGI (DENUE), la encuesta intercensal del INEGI, el Registro Público de Comercio, el censo de Población o los Censos económicos que realiza el INEGI.

Para los fines de este trabajo se utilizan los datos de la investigación realizada por el Dr. Juan José Rojas Herrera, con base en datos de la encuesta intercensal 2015 y el directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas DENUE al mes de abril de 2020, ambos del INEGI así como del Fideicomiso del Fondo de Supervisión Auxiliar de Sociedades Cooperativas de Préstamo y Protección a sus Ahorradores.

El estudio del Dr. Juan José Rojas Herrera, denominado Radiografía del Cooperativismo en México a Partir de Datos Oficiales (Rojas, 2021), arroja los siguientes datos.

En México pueden constituirse cooperativas de producción, cooperativas de consumo y cooperativas de ahorro y préstamo.

En el país existen un total de 18,038 cooperativas, en las que se agrupan 8 millones 869 mil 817 socios cooperativistas, comparado con la población total representa un porcentaje de 7.03% de población cooperativista.

- Cooperativas de producción: 5,200
- Cooperativas de Consumo: 12,076
- Cooperativas de Ahorro y Préstamo: 762

La distribución de estas cooperativas en los estados de la República ubica al Estado de México, en la primera posición con 1694 cooperativas, seguido del estado de Jalisco con 1502 luego el estado de Nuevo León con 1110. En contraparte, los estados de la república con menos cooperativas son Yucatán, Tlaxcala y Morelos con 220, 176 y 90 cooperativas respectivamente.

En cuanto al número de socios, la entidad con mayor número de socios es Jalisco con 1 millón 463 mil 108 socios, seguido de Guanajuato con 1 millón 244 mil 891 socios y el tercer lugar es Michoacán con 889 mil 427 socios. Estos tres estados reúnen al 44.40% de los socios cooperativistas del país. En tanto, los estados con menor número de socios son Sonora, Baja California Sur y Baja California Norte con 21,989, 14,929 y 10,043 socios cooperativistas.

Del total de población socios cooperativistas, el 96.3% está integrado a cooperativas de ahorro y préstamo, es decir 8 millones 546 mil 804 cooperativistas. Por un lado 101

cooperativas solo tienen 800 mil socios el resto se distribuye en 651 cooperativas.

Las 12,076 cooperativas de Consumo agrupan 69,715 socios y las 5,200 cooperativas de Producción agrupan 251, 840 socios.

Finalmente, el Fideicomiso del Fondo de Supervisión Auxiliar de Ahorro y Préstamo y de Protección a sus Ahorradores informa el valor de los activos de las cooperativas de ahorro y préstamo con un valor total de \$217 mil 105 millones 811 mil 413 pesos 24/100 en un registro de 755 cooperativas (Tabla 23). cifra que difiere un poco de las que estimó el Dr. Rojas en su estudio descrito anteriormente, aunque no se trata de una diferencia que sea significativa, pues la diferencia es solo de 7 cooperativas de ahorro y préstamo.

AL 31 DE DICIEMBRE DE 2021						
SOCIEDADES	SOCAPs	%	ACTIVOS	%	SOCIOS	%
Autorizadas	155	21%	\$207,682,272,897.66	96%	8,115,139	91%
En Proceso Autoriz	5	1%	\$562,992,929.01	0%	24,347	0%
Nivel Básico	495	66%	\$2,475,037,508.06	1%	276,476	3%
Para Salida Ordena	100	13%	\$6,385,508,078.51	3%	482,834	5%
TOTAL	755	100%	\$217,105,811,413.24	100%	8,898,796	100%

TABLA 23 COMPOSICIÓN DEL REGISTRO NACIONAL DE SOCIEDADES COOPERATIVAS DE AHORRO Y PRÉSTAMO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2021. FUENTE: FOCOOP

En el caso de la agricultura las cooperativas de producción tienen una vinculación con todos y cada uno de los ODS. Existe relación de la agricultura con 121 metas, que representan el 72% de las metas de la Agenda 2030. (AgriCooDS, 2022)

El World Cooperative Monitor ha documentado que, atendiendo a su tipo de actividad, una encuesta a 38 de las cooperativas más grandes del mundo, estas declaran incidir de manera diferenciada, pero con cierto equilibrio a los ODS como se muestra en la ilustración 27. Al menos 12 contribuyen a preservar al cuidado del agua y su saneamiento y la vida marina. En su mayoría inciden en los objetivos de cuidado de la salud, igualdad de género, al crecimiento económico y principalmente en la acción por el clima. En síntesis, una cooperativa contribuye al menos al cumplimiento de 12 objetivos.



ILUSTRACIÓN 27 AUTOPERCEPCIÓN DE INCIDENCIA EN LOS ODS POR PARTE DE 38 COOPERATIVAS ENCUESTADAS POR PARTE DEL WORLD COOPERATIVE MONITOR 2020.

Situación de la innovación y el desarrollo tecnológico en México.

Para contextualizar la situación de la innovación y del desarrollo tecnológico, se utiliza el estudio de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) Índice Global de Innovación; el Índice Global de Competitividad, Indicadores mundiales de propiedad intelectual, el informe sobre tecnología de la información 2021 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y el Desarrollo.

El Índice Global de Innovación de la OMPI, se construye con la evaluación de “siete pilares” nacionales que determinan el ambiente para la innovación a nivel nacional. Los pilares y sus componentes son los siguientes:

- Instituciones.
 - o Ambiente político.
 - o Ambiente regulatorio.
 - o Ambiente de negocios.
- Capital humano e investigación.
 - o Educación secundaria y media.
 - o Educación superior
 - o Investigación y desarrollo.
- Infraestructura.
 - o Tecnología de Información y Comunicación.
 - o Infraestructura general.
 - o Sostenibilidad ambiental.
- Sofisticación del mercado.
 - o Acceso a crédito.
 - o Capacidad de inversión.
 - o Comercio y competencia.
- Sofisticación de los negocios.
 - o Trabajadores de conocimiento.
 - o Enlaces de innovación.
 - o Absorción de conocimiento.
- Producción de Conocimiento y tecnología.

- Creación de conocimiento.
- Impacto del conocimiento.
- Difusión del conocimiento.
- Producción creativa.
 - Activos intangibles.
 - Bienes y servicios creativos.
 - Creatividad en línea o para internet.

En este índice, México ocupa en el año 2021 el lugar 55 entre 132 países evaluados, pertenecientes a la OMPI. En la tabla 24 se reproduce el perfil de la evaluación de factores y componentes del Índice Global de Innovación para México.

En la tabla 23 se observa que el factor más desarrollado es Instituciones. En este factor, el componente más destacado, es Ambiente de negocios, sin embargo, el Ambiente político tiene la menor evaluación. Por otro lado, la Producción de conocimientos y tecnología; la producción creativa, y la sofisticación de los negocios son los 3 factores con menor evaluación, por debajo de 30 puntos.

Esto ocurre porque son factores en los que sus componentes tienen evaluaciones menores a 1 punto y cercanas a cero, son los que a continuación se enlistan

- Gasto Bruto en I+D realizado por negocios como % del PIB
- Gasto Bruto en I+D financiado por el extranjero % del PIB
- Conteo fraccionado de proyectos conjuntos y alianzas estratégicas.
- Familias de patentes. Presentadas en los últimos dos años.
- Porcentaje de importaciones para Información, Telecomunicaciones y Cómputo.
- Número de solicitudes de patentes en oficina local o regional
- Número de solicitudes de patentes internacionales solicitadas.
- Número de solicitudes de modelos de utilidad solicitados por residentes.
- Gasto en Software.
- Gasto en propiedad intelectual.
- Exportación de tecnología de telecomunicación, información.
- Registro de diseños industriales.

- Exportación de servicios culturales y creativos.

En el factor infraestructura, que tiene una evaluación de 41.8 puntos, el número de certificados en ISO 14000 por el valor de las empresas (Tabla 24).

	Value	Rank		Value	Rank
Institutions	61.0	77	Business sophistication	27.2	56
1.1 Political environment	49.9	90	5.1 Knowledge workers	28.7	76
1.1.1 Political and operational stability*	55.4	112 ○ ○	5.1.1 Knowledge-intensive employment, %	20.2	79
1.1.2 Government effectiveness*	47.2	84	5.1.2 Firms offering formal training, %	50.8	17 ●
1.2 Regulatory environment	55.0	94	5.1.3 GERD performed by business, % GDP	0.1	68
1.2.1 Regulatory quality*	46.2	85	5.1.4 GERD financed by business, %	18.2	68
1.2.2 Rule of law*	29.4	105	5.1.5 Females employed w/advanced degrees, %	9.8	71
1.2.3 Cost of redundancy dismissal	22.0	96	5.2 Innovation linkages	17.5	90
1.3 Business environment	78.2	37	5.2.1 University-industry R&D collaboration†	38.7	84
1.3.1 Ease of starting a business*	86.1	83	5.2.2 State of cluster development and depth†	55.0	36
1.3.2 Ease of resolving insolvency*	70.3	31 ●	5.2.3 GERD financed by abroad, % GDP	0.0	91 ○
			5.2.4 Joint venture/strategic alliance deals/bn PPP\$ GDP	0.0	99
			5.2.5 Patent families/bn PPP\$ GDP	0.0	64
Human capital and research	33.2	56	5.3 Knowledge absorption	35.5	40
2.1 Education	43.6	82	5.3.1 Intellectual property payments, % total trade	0.1	110 ○
2.1.1 Expenditure on education, % GDP	4.5	57	5.3.2 High-tech imports, % total trade	18.2	9 ● ●
2.1.2 Government funding/pupil, secondary, % GDP/cap	13.3	81	5.3.3 ICT services imports, % total trade	0.0	130 ○ ○
2.1.3 School life expectancy, years	14.9	54	5.3.4 FDI net inflows, % GDP	2.7	61
2.1.4 PISA scales in reading, maths and science	416.2	57	5.3.5 Research talent, % in businesses	43.7	30
2.1.5 Pupil-teacher ratio, secondary	17.0	83 ○			
2.2 Tertiary education	30.4	74	Knowledge and technology outputs	24.8	53
2.2.1 Tertiary enrolment, % gross	41.5	71	6.1 Knowledge creation	11.3	74
2.2.2 Graduates in science and engineering, %	26.0	34	6.1.1 Patents by origin/bn PPP\$ GDP	0.5	80
2.2.3 Tertiary inbound mobility, %	0.2	107 ○ ○	6.1.2 PCT patents by origin/bn PPP\$ GDP	0.1	68
2.3 Research and development (R&D)	25.6	41	6.1.3 Utility models by origin/bn PPP\$ GDP	0.2	47
2.3.1 Researchers, FTE/mn pop.	327.2	76	6.1.4 Scientific and technical articles/bn PPP\$ GDP	7.8	96
2.3.2 Gross expenditure on R&D, % GDP	0.3	81	6.1.5 Citable documents H-index	29.1	34 ●
2.3.3 Global corporate R&D investors, top 3, mn US\$	49.9	31 ●	6.2 Knowledge impact	29.6	64
2.3.4 QS university ranking, top 3*	43.2	27 ● ●	6.2.1 Labor productivity growth, %	-2.7	110 ○
			6.2.2 New businesses/th pop. 15-64	1.0	84
			6.2.3 Software spending, % GDP	0.2	65
			6.2.4 ISO 9001 quality certificates/bn PPP\$ GDP	3.0	75
			6.2.5 High-tech manufacturing, %	48.9	12 ● ●
Infraestructura	41.8	67	6.3 Knowledge diffusion	33.5	28
3.1 Information and communication technologies (ICTs)	70.0	58	6.3.1 Intellectual property receipts, % total trade	0.0	107 ○ ●
3.1.1 ICT access*	58.4	79	6.3.2 Production and export complexity	73.7	19 ● ●
3.1.2 ICT use*	57.2	68	6.3.3 High-tech exports, % total trade	15.3	8 ● ●
3.1.3 Government's online service*	82.3	38	6.3.4 ICT services exports, % total trade	0.0	131 ○ ○
3.1.4 E-participation*	82.1	41			
3.2 General infrastructure	24.9	84	Creative outputs	28.5	52
3.2.1 Electricity output, GWh/mn pop.	2,693.7	70	7.1 Intangible assets	32.8	56
3.2.2 Logistics performance*	46.6	50	7.1.1 Trademarks by origin/bn PPP\$ GDP	43.0	54
3.2.3 Gross capital formation, % GDP	19.3	92	7.1.2 Global brand value, top 5,000, % GDP	63.9	30
3.3 Ecological sustainability	30.6	56	7.1.3 Industrial designs by origin/bn PPP\$ GDP	0.5	86
3.3.1 GDP/unit of energy use	13.0	39	7.1.4 ICTs and organizational model creation†	57.9	53
3.3.2 Environmental performance*	52.6	49	7.2 Creative goods and services	36.9	16
3.3.3 ISO 14001 environmental certificates/bn PPP\$ GDP	0.7	75	7.2.1 Cultural and creative services exports, % total trade	0.0	111 ○
			7.2.2 National feature films/mn pop. 15-69	2.1	65
			7.2.3 Entertainment and media market/th pop. 15-69	8.5	38
			7.2.4 Printing and other media, % manufacturing	0.4	93 ○ ○
			7.2.5 Creative goods exports, % total trade	10.4	1 ● ●
Market sophistication	48.8	55	7.3 Online creativity	11.6	86
4.1 Credit	42.2	59	7.3.1 Generic top-level domains (TLDs)/th pop. 15-69	2.6	70
4.1.1 Ease of getting credit*	90.0	10 ● ●	7.3.2 Country-code TLDs/th pop. 15-69	4.1	57
4.1.2 Domestic credit to private sector, % GDP	36.6	86	7.3.3 Wikipedia edits/mn pop. 15-69	39.7	84
4.1.3 Microfinance gross loans, % GDP	0.2	45	7.3.4 Mobile app creation/bn PPP\$ GDP	1.4	73
4.2 Investment	19.1	118			
4.2.1 Ease of protecting minority investors*	62.0	60			
4.2.2 Market capitalization, % GDP	33.4	43			
4.2.3 Venture capital investors, deals/bn PPP\$ GDP	0.0	80 ○			
4.2.4 Venture capital recipients, deals/bn PPP\$ GDP	0.0	79			
4.3 Trade, diversification, and market scale	85.1	14			
4.3.1 Applied tariff rate, weighted avg., %	1.2	15 ●			
4.3.2 Domestic industry diversification	88.9	55			

TABLA 24 PERFIL DE COMPOSICIÓN DEL ÍNDICE GLOBAL INNOVACIÓN PARA MÉXICO FUENTE: WIPO 2021

El índice Global de Innovación, es uno de los diferentes recursos y programas con los que cuenta la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, para poner a apoyar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Normas y políticas:

- 26 tratados multilaterales.
- Estrategias nacionales de Propiedad Intelectual.
- Asesoramiento en materia legislativa y de políticas.
- Introducción de políticas de Propiedad Intelectual en universidades e instituciones de investigación.

Cooperación:

- Academia de la OMPI.
- Consorcio de Libros.
- WIPO Re-search.
- Pat-Informed.
- WIPO GREEN.
- Programa de Asistencia a Inversiones.
- Centros de Apoyo a la tecnología y la innovación (CATI).
- Acceso a la investigación para el Desarrollo y la innovación (ARDI).
- Acceso a la información Especializada sobre Patentes.
- Sistema de Automatización para las Oficinas de Propiedad Intelectual.
- Acceso centralizado a los resultados de la búsqueda y el examen.
- Servicio de Acceso Digital.

Recursos de conocimientos

- PATENTSCOPE
- Base Mundial de Datos sobre Marcas.
- Base Mundial de Datos sobre Dibujos y Modelos.
- WIPO Lex.
- Centro de datos estadísticos sobre PI.
- Indicadores Mundiales de Propiedad Intelectual.

- Informe Mundial sobre Propiedad Intelectual y
- Índice Mundial de Innovación.

En la práctica, la OMPI también procura la colaboración para compensar las deficiencias que acarrea la propiedad intelectual en el mercado, a fin de que las innovaciones no resulten prohibitivas para poblaciones vulnerables, tanto en ingresos; discapacidades, la promoción de un mercado mundial eficaz para las tecnologías respetuosas con el medio ambiente. (WIPO, 2019)

El programa tiene la misión de construir una plataforma en línea para el intercambio de tecnologías que contribuyan a la aceleración, adaptación, adopción y desarrollo de soluciones tecnológicas verdes vinculando a proveedores con buscadores de tecnología. Consta de tres metas y objetivos estratégicos que se cumplirán en 2023 y contribuirá a los esfuerzos de la década de la acción para que las nuevas tecnologías verdes se incorporen en la economía global:

- Meta 1.
Vincular a los proveedores de tecnología verde y aquellos que buscan soluciones de manera específica, catalizar y maximizar el potencial de transferencia y difusión de tecnología verde.
- Meta 2.
Acelerar el acceso a las oportunidades de innovación en tecnología verde para los países en todos los niveles de desarrollo.
- Meta 3.
Apoyar a los Estados miembros para que aprovechen la P.I. y la innovación en los esfuerzos mundiales para abordar las principales cuestiones de política relacionadas con el cambio climático, la seguridad alimentaria y el medio ambiente.
- Objetivo estratégico 1.
Aumentar la capacidad de la base de datos WIPO GREEN para adaptar de manera precisa, eficaz y eficiente las necesidades tecnológicas a las ofertas de tecnología ecológica.

- Objetivo estratégico 2.
Construir una masa crítica de socios, actores del mercado, usuarios y cargas de tecnología a través de un alcance y compromiso específicos.
- Objetivo estratégico 3.
Fortalecer la difusión de WIPO GREEN y las funciones de mercadotecnia.

La iniciativa IPO GREEN clasificó las tecnologías verdes de conformidad a la definición del Capítulo 34 de la Agenda 21 (Programa de Acción de Naciones Unidas Río 1992) Las tecnologías verdes "*protegen el medio ambiente, son menos contaminantes, usan todos los recursos de una manera más sostenible, reciclan más de sus desechos y productos, y manejan los desechos residuales de una manera más aceptable que las tecnologías que sustituyeron*". (WIPO, 2022)

Actualmente la base de datos cuenta con las clasificaciones tecnologías para:

- Energía.
- Agua.
- Agricultura y reforestación.
- Contaminación y basura.
- Transporte.
- Producción y procesamiento de materiales.
- Construcción de edificios.

Competitividad: El Foro Económico Mundial.

La competitividad económica describe la capacidad de la economía de un país para mejorar los estándares de vida de su población. Los factores de la competitividad según el Foro Económico Mundial (WEF) son:

1. Instituciones.
2. Infraestructura.
3. Adopción de a tecnologías de Información, Comunicaciones y Cómputo ICT.
4. Estabilidad Macroeconómica.
5. Salud.
6. Habilidades. (Educación y capacidades)

7. Mercado de bienes.
8. Mercado laboral.
9. Sistema Financiero.
10. Tamaño del mercado
11. Dinamismo de negocios.
12. Capacidad de innovación.

Esta organización realiza un reporte basado en estos los factores anteriores, el cual se interrumpió en 2020 a causa de la Pandemia COVID19. La posición de México en el último reporte realizado en 2019 fue la posición 48, ubicándose como la 2ª economía más competitiva de América latina, después de Chile que ocupó el lugar 33 y seguido de Uruguay en el lugar 54.

Los factores mejor evaluados para la competitividad de México en 2019 eran: la infraestructura, la estabilidad de la macroeconomía, el acceso a salud y el tamaño del mercado. Por otro lado, los factores de más baja evaluación fueron: capacidad de innovación, mercado laboral, educación y capacidades, y el entorno institucional. Estos últimos factores relacionados con la gestión e innovación tecnológica y la materia de este trabajo.

Pilares	Calificación		
	2018	2019	Dif. 18-19
ICG 4.0	64.6	64.9	0.3
1. Instituciones	47.7	48.3	0.6
2. Infraestructura	72.9	72.4	-0.5
3. Adopción de TIC	51.3	55.0	3.7
4. Estabilidad macroeconómica	99.4	97.8	-1.6
5. Salud	84.6	82.0	-2.6
6. Educación y capacidades	57.9	58.3	0.4
7. Mercado de bienes	57.5	57.7	0.2
8. Mercado laboral	54.4	55.8	1.4
9. Sistema financiero	60.8	61.8	1.0
10. Tamaño de mercado	80.6	80.8	0.2
11. Dinamismo de negocios	65.5	65.8	0.3
12. Capacidad de innovación	42.7	43.6	0.9

TABLA 25 CALIFICACIÓN DE MÉXICO EN LOS 12 PILARES DEL ÍNDICE GLOBAL DE COMPETITIVIDAD Y SU VARIACIÓN ENTRE 2018 Y 2019. FUENTE SECRETARÍA DE ECONOMÍA 2019

En 2020 el Foro Económico Mundial (WEF) realizó un informe índice de Competitividad Económica de formato extraordinario con la finalidad de analizar el desempeño social y económico, la prosperidad y las instituciones, bajo el supuesto de que estos factores pueden contribuir a la recuperación económica frente al COVID19.

Esta versión del informe comprende solo la evaluación de 8 factores de competitividad (instituciones, infraestructura, capacidades, mercado de bienes, mercado laboral, sistema financiero, dinamismo de negocios y capacidad de innovación) con la finalidad de establecer la capacidad de las economías de atender 11 prioridades para su transformación. Las de México se muestran en la tabla 26 a continuación.

Prioridades de transformación para los Países del WEF	Puntos México
1. Garantizar que las instituciones públicas incorporen sólidos principios de gobernanza y una visión a largo plazo y generen confianza sirviendo a sus ciudadanos.	44.3
2. Mejorar la infraestructura para acelerar la transición energética y ampliar el acceso a la electricidad y las TIC.	75
3. Cambio a impuestos más progresivos, repensando cómo se gravan las corporaciones, la salud y el trabajo, a nivel nacional y en un marco cooperativo internacional.	48.8
4. Actualizar los planes de estudios educativos y ampliar la inversión en las habilidades necesarias para los trabajos y los "mercados del mañana".	43.3
5. Repensar las leyes laborales y la protección social para la nueva economía y las nuevas necesidades de la fuerza laboral.	49.2
6. Ampliar la infraestructura, el acceso y la innovación para el cuidado de los ancianos, el cuidado de los niños y la atención médica en beneficio de las personas y la economía.	36.1
7. Aumentar los incentivos para dirigir los recursos financieros hacia inversiones a largo plazo, fortalecer la estabilidad y ampliar la inclusión.	49.0
8. Repensar los marcos de competencia y antimonopolio necesarios en la Cuarta Revolución Industrial, asegurando el acceso al mercado, tanto a nivel local como internacional.	54.5
9. Facilitar la creación de "mercados del mañana", especialmente en áreas que requieren colaboración público-privada.	35.7
10. Incentivar y ampliar las inversiones de los pacientes en investigación, innovación e invención que puedan crear nuevos "mercados del mañana".	27.2
11. Incentivar a las empresas para que adopten la diversidad, la equidad y la inclusión para mejorar la creatividad.	52.7

TABLA 26 DESEMPEÑO DE LA ECONOMÍA MEXICANA EN LAS PRIORIDADES DE TRANSFORMACIÓN. ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE WEF 2020

Entre las prioridades para México, el informe del Foro Económico Mundial señala que son las relacionadas directamente con las actividades de innovación en las organizaciones son las que tienen los valores más bajos: la creación de mercados del futuro y la I+D+i.;

- Incorporar en la educación mejoras a los currículos escolares con el fin de desarrollar habilidades para los “mercados del mañana”.
- Incentivar la investigación e innovación para crear los nuevos “mercados del mañana”.
- Incorporar principios de gobernanza en las instituciones públicas y construir un ambiente de confianza en lo público.
- Actualizar la infraestructura y aumentar el acceso a la electricidad y a las tecnologías de la información.
- Mejorar la recaudación progresiva de los impuestos repensando como las empresas tributan en los marcos internacionales y nacionales. (World Economic Forum, 2020)

Ranking del Institute for Management Development.

Otros comparativos sobre la competitividad considerados de interés para este trabajo son los que elabora el del International Institute for Management Development (IMD) 2021 integrado por cuatro factores, 20 subfactores y 335 variables. La tabla 27 muestra en el encabezado los nombres de estos cuatro factores. Cada uno de estos factores, tiene cinco subfactores.

Entre los subfactores de este índice, los subfactores economía local; inversión extranjera; empleo; legislación de los negocios; productividad y eficiencia; marco social y todo el factor de infraestructura, constituyen variables importantes para situar las problemáticas al redero de la innovación tecnológica y la innovación, el emprendimiento convencional y social (Véase tabla 27).

A nivel de factores es importante observar el comportamiento de los factores de Desempeño Económico y Eficiencia en los negocios.

Desempeño Económico	Eficiencia del Gobierno	del Eficiencia en los negocios	Infraestructura
Economía local	Finanzas públicas	Productividad y eficiencia	Infraestructura básica
Comercio Internacional	Política recaudatoria	Mercado laboral	Infraestructura tecnológica
Inversión extranjera	Marco institucional	Finanzas	Infraestructura científica
Empleo	Legislación de los negocios	Prácticas gerenciales	Salud y medioambiente
Precios	Marco social	Valores y actitudes	Educación

TABLA 27 FACTORES Y SUBFACTORES EVALUADOS POR EL IMD EN EL RANKING DE COMPETITIVIDAD 2021

Por ahora únicamente se verá la evolución de los factores en la tabla 28.

Factor	2017	2018	2019	2020	2021
General	48	51	50	53	55
Desempeño económico	30	35	28	38	49
Gobierno	51	54	52	55	59
Negocios	36	48	49	48	47
Infraestructura	55	55	57	57	58

TABLA 28 DESEMPEÑO DE LA SOCIEDAD MEXICANA ENTRE 2017 Y 2021 EN LOS FACTORES QUE EVALÚA EL IMD FUENTE: IMD 2021

La Tabla 28 muestra que el factor Infraestructura tiene el menor ritmo de crecimiento en el periodo del 2017 a 2021. En cinco años solo se avanzó tres lugares, en tanto los factores de desempeño económico y negocios tienen tendencias al crecimiento en ambos casos representan áreas de oportunidad para el modelo que se propone en este trabajo.

Este mismo organismo internacional (IMD) elabora otros dos rankings de interés:

- 1) El ranking de Competitividad Digital y
- 2) Ranking de Talento,

En ambos índices México debe realizar acciones para mejorar su desarrollo después de la pandemia COVID19

El índice de competitividad digital evalúa la capacidad de la economía para adoptar y explorar tecnologías digitales como ejes clave para dirigir la transformación económico, los negocios y la sociedad. Se compone de tres factores en los cuales México únicamente muestra avances en el ramo de tecnología (Véase tabla 29).

Factor	2017	2018	2019	2020	2021
Conocimiento	54	54	52	52	54
Tecnología	48	46	52	56	57
Preparación para el futuro	50	50	49	52	51

TABLA 29 RANKING DE POSICIONES QUE OCUPA MÉXICO EN EL ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD DIGITAL. FUENTE IMD 2021

Por otro lado, el índice de Talento evalúa el grado en el que el país desarrolla, atrae y retiene talento para operar las empresas, a través de 3 factores clave. La tabla 30 muestra que en México ha crecido el factor de atracción de talento; sin embargo los factores de inversión y desarrollo del talento y la preparación de talentos no tienen un crecimiento constante, ni sistemático.

Factor	2017	2018	2019	2020	2021
Inversión y Desarrollo	61	61	62	62	63
Atracción	33	43	40	38	44
Preparación	53	54	47	38	52

TABLA 30 EVALUACIÓN DE LOS SUBFACTORES DEL ÍNDICE COMPETITIVIDAD DEL TALENTO. FUENTE IMD 2021

Finalmente, la comparación de los tres índices se observa en la tabla 31.

Factor	2017	2018	2019	2020	2021
Competitividad	48	51	50	53	55
Competitividad Digital	49	51	50	54	56
Talento	56	61	60	56	59

TABLA 31 EVOLUCIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS INDICADORES DE COMPETITIVIDAD DEL IMD PARA MÉXICO FUENTE: IMD 2021

La capacidad de la economía mexicana para el desarrollo, atracción y retención de talento avanzó solo tres lugares. Es preciso considerar el modo en el cual estos factores influye en las posibilidades reales de lograr los objetivos de la Agenda 2030. Con el

contexto sobre los retos de la competitividad de la economía, el siguiente tema de interés consiste en referenciar el desarrollo tecnológico de México.

Desarrollo Tecnológico en México.

La Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo realizó el Informe sobre Tecnología de la Información 2021, sobre las tecnologías de frontera consideradas como aquellas que pueden utilizarse para aumentar la productividad y mejorar los medios de vida, es decir que al combinarse con otras tecnologías se acelera el desempeño de los negocios, del gobierno y de la sociedad. Su valor representa un mercado de 350,000 millones de dólares y podría crecer hasta 3.2 billones de dólares en 2025. Se trata de las tecnologías listadas en la tabla 32.

Tecnología	Valor en 2021	2025
	Millones de dólares	Millones de dólares
Internet de las Cosas	130	1500
Drones	69	141
Solar fotovoltaica	54	344
Microdatos	32	157
Robótica	32	499
Inteligencia Artificial	16	191
Impresión 3D	10	44
Edición Genómica	3.7	9.7
Nanotecnología	1	2.2
Cadena de bloques	0.7	61
5G	0.6	277

TABLA 32 ESTIMACIONES DEL TAMAÑO DEL MERCADO DE LAS TECNOLOGÍAS DE FRONTERA. FUENTE UNCTAD 2021

El uso y aprovechamiento de estas tecnologías en cada país requiere el desarrollo de habilidades digitales entre la población; desarrollo y adquisición de tecnología e infraestructura para obtener competitividad digital. En este sentido, el IMD elabora un índice específico de competitividad Digital con tres factores, nueve subfactores y 52 variables. Con respecto a 64 países más desarrollados, se puede contextualizar el

tamaño del reto de México para incorporarse y ser competitivo en el mercado de las tecnologías anteriores.

A continuación, se reproducen los rankings de las posiciones que ha ocupado México en los último cinco años, de 2017 a 2021 en cada uno de los subfactores de cada factor, para el índice de Competitividad Digital evaluado por el IMD.

Factor Conocimiento.

Subfactor	2017	2018	2019	2020	2021
Talento	53	52	55	45	51
Educación y Capacitación	44	51	53	57	57
Enfoque a la ciencia	57	53	40	43	50

TABLA 33 EVOLUCIÓN DE POSICIONES EN LOS SUB FACTORES DEL FACTOR CONOCIMIENTO DEL RANKING DE COMPETITIVIDAD DIGITAL FUENTE. IMD 2021

Los subfactores del factor conocimiento (Tabla 33) muestran una evolución desigual y de lenta evolución. El “Enfoque en la ciencia”, es el subfactor con mayor evolución, con seis posiciones en el periodo, en tanto que el talento solo ha tenido un avance de dos posiciones y en cuanto a la educación y capacitación, se ha tenido una caída de trece posiciones. (IMD World Competitiveness Center, 2021)

Talento	Poc.	Capacitación y educación	Poc	Enfoque a la ciencia	Poc.
Evaluación PISA Mat.	51	Capacitación en el trabajo	47	Gasto en I+D	55
Exp. Internacional	17	Gasto público educación	58	Personal en I+D	52
Personal internacional altamente capacitado	40	Término de educación superior	55	Mujeres investigadoras	40
Gestión de las ciudades	53	Razón alumnos maestros	17	Productividad en publicaciones	7
Habilidades Digitales y Tecnológicas	51	Graduados en ciencias	28	Empleados en ciencia y tecnología.	49
Pertenencia a redes de estudiantes internacionales	41	Mujeres con grados académicos	53	Patentes en alta tecnología	50
				Robots en educación y I+D	13

TABLA 34 POSICIONES DE MÉXICO EN LOS COMPONENTES DE LOS SUBFACTORES DEL FACTOR CONOCIMIENTO PARA EL ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD DIGITAL 2021 DEL IMD FUENTE IMD 2021

La tabla 34 muestra los valores de los componentes del subfactor conocimiento. Entre estos, destaca que las mejores posiciones de México son la razón entre alumnos y maestros en el nivel profesional, en que ocupa la posición, junto con las experiencias internacionales del alumnado, en que ocupa la posición 17, además destaca la 13va posición en el componente de uso de robots en educación e Investigación y desarrollo, así como la séptima posición en cuanto publicaciones científicas.

Sin embargo, el resto de los componentes posicionan a México en el lugar 51, del componente. Entre ellos destaca el lugar en la prueba PISA de matemáticas; la posición en habilidades digitales y tecnológicas, el número de mujeres con grados académicos; las mujeres dedicadas a la tecnología, así como el gasto en I+D; el personal dedicado a la I+D y las mujeres investigadoras.

Otros factores determinantes en la posición que ocupa México en este factor son el gasto tanto público y privado en I+D, la capacitación en el trabajo.

Factor Tecnología

El siguiente factor componente de la Competitividad Digital es la tecnología y la situación de su uso o integración de la sociedad. La tabla 35 muestra que la evolución de México es negativa. La caída más severa es el marco regulatorio donde ha retrocedido del lugar 39 al 54; la caída en cuando al comportamiento del capital del 45 al 57. El factor marco tecnológico solo ha caído dos posiciones.

Subfactor	2017	2018	2019	2020	2021
Marco Regulatorio	39	45	48	50	54
Capital	45	42	47	53	57
Marco tecnológico	52	50	53	54	54

TABLA 35 EVOLUCIÓN DE POSICIONES EN EL FACTOR CONOCIMIENTO DEL RANKING COMPETITIVIDAD DIGITAL PARA EL SUBFACTOR TECNOLOGÍA. FUENTE: IMD 2021

Únicamente destaca en la posición 19, del componente capitalización del mercado de IT. de exportación de alta tecnología. En el resto de los factores, está por debajo de la posición media que sería 32.

Marco regulatorio	Poc.	Capital	Poc	Marco Tecnológico	Poc.
Apertura de negocios	45	Capitalización del mercado de IT	19	Tecnología en comunicaciones	56
Cumplimiento de contratos	33	Fondeo para desarrollo tecnológico	61	Suscriptores a banda ancha móvil.	52
Leyes de inmigración	45	Banca y servicios financieros	54	Bandas inalámbricas	58
Desarrollo y aplicación de tecnología	57	Otorgamiento de crédito	46	Usuarios de internet	54
Legislación de investigación científica	63	Capital de riesgo	50	Usuarios de internet de alta velocidad	51
Protección a la propiedad intelectual	52	Inversión en telecomunicaciones	51	Exportaciones de alta tecnología. (%)	19

TABLA 36 POSICIONES DE MÉXICO EN LOS COMPONENTES DE LOS SUBFACTORES DEL FACTOR CONOCIMIENTO PARA EL ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD DIGITAL 2021 DEL IMD FUENTE: IMD 2021

Alistamiento para el futuro

El factor de alistamiento para el futuro está integrado por los tres subfactores de la tabla 37. Sus componentes son de carácter sociotécnico, es decir describen la relación de la sociedad en su conjunto con el uso de la tecnología. El único subfactor que ha evolucionado es la agilidad o habilidad para los negocios. En cuanto a los subfactores solo en la distribución mundial de robots ocupa un lugar destacado, la 9ª posición, seguido por una buena actitud hacia la globalización pero en el resto se ubica por debajo de la mitad de las posiciones.

Subfactor	2017	2018	2019	2020	2021
Actitud de adaptación	40	40	47	52	52
Agilidad para los negocios	55	57	51	50	41
Integración Tecnológica	52	53	53	53	52

TABLA 37 EVOLUCIÓN DE POSICIONES EN EL FACTOR ALISTAMIENTO PARA EL FUTURO DEL RANKING DE COMPETITIVIDAD DIGITAL. FUENTE: IMD 2021

Llama la atención la posición para el subfactor de integración tecnológica. Éste no muestra avances en cinco años y se debe reconocer que el avance en agilidad para los negocios está relacionado con la participación de México en integración de robots para el aparato productivo. Los componentes de este subfactor están por debajo de la mitad de las posiciones como se muestra en la tabla 37.

Actitud de adaptación	Poc.	Agilidad para negocio	Poc	Integración Tecnológica	Poc.
E.participación	35	Oportunidades y amenazas	43	e-Gobierno	50
Acceso a internet	44	Distribución de robots	9	Asociaciones público privadas	45
Uso de tableta	49	Agilidad de las empresas	34	Ciber Seguridad	61
Uso de teléfono inteligente	57	Uso del big data y análisis de datos	49	Piratería de software	42
Actitud hacia la globalización	25	Transferencia de conocimientos	43		
		Temor a fracasar en el emprendimiento	45		

TABLA 38 POSICIONES DE MÉXICO EN LOS COMPONENTES DE LOS SUBFACTORES DEL FACTOR ALISTAMIENTO PARA EL FUTURO DEL ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD DIGITAL 2021 DEL IMD FUENTE: IMD 2021

La tabla 38 muestra que nuestro país está en posiciones más cercana a la última (64) que a los primeros lugares en el alistamiento para el futuro. En consecuencia, es preciso reconocer que nuestro país requiere acciones expansivas y exponenciales para aprovechar las tecnologías de frontera que determinarán el valor de la economía en los próximos cinco o diez años.

Emprendimiento convencional

La medición de las condiciones que propician y sostienen el emprendimiento, se ha consolidado a nivel mundial a través del Global Entrepreneurship Monitor, desde 1999, con el método desarrollado de manera conjunta entre Babson College (EE.UU) y la London Business School (Reino Unido). Entre sus características y aspectos que lo hacen un proyecto de alta confiabilidad están los siguientes:

- Aborda una estimación comprensible y considera la función que desempeñan las nuevas y pequeñas empresas.
- Estudia las características de los individuos con respecto al comienzo y gestación de una empresa o negocio, siguiendo con las empresas que han comenzado operaciones, hasta la fase de negocio establecido.
- Ofrece un abanico general sobre las características emprendedoras: motivación, innovación, competitividad y aspiraciones de alto crecimiento se estudian de manera sistemática y rigurosa.

El modelo de evaluación del GEM utiliza factores de evaluación de la actividad emprendedora que reflejan las condiciones del emprendimiento para la economía de un país o una región:

- 1) Acceso al financiamiento emprendedor.
 - a. Disponibilidad de capital propio.
 - b. Financiamiento de entidades financieras privadas.
 - c. Subsidios públicos disponibles para empresas nuevas y en crecimiento.
 - d. Obtención de financiamiento informal.
 - e. Oferta de financiamiento de inversionistas ángeles.
 - f. Oferta de capital de riesgo.
 - g. Uso de la Bolsa de Valores para obtener financiamiento.
 - h. Financiamiento crowdfunding.
- 2) Políticas gubernamentales (Apoyos y relevancia).
 - a. Políticas gubernamentales que favorezcan empresas de nueva creación.
 - b. Prioridad gubernamental federal el apoyo a empresas.
 - c. Prioridad gubernamental estatal el apoyo a empresas.
- 3) Programas gubernamentales. (Impuestos y burocracia)
 - a. Trámites administrativos para operar en una semana.
 - b. Los impuestos no constituyen una barrera para crear empresas
 - c. Los impuestos, tasas y regulaciones son aplicados de manera previsible.
 - d. Dificultad que representan los trámites de operación.
- 4) Programas gubernamentales de emprendimiento.
 - a. Se puede obtener información mediante una ventanilla única.
 - b. Apoyo a creación y desarrollo de parques científicos e incubadoras.
 - c. Número de programas que fomentan creación y crecimiento.
 - d. Competencia y eficacia del personal gubernamental.
 - e. Los programas de gobierno atienden casi cualquier requerimiento.
 - f. Son efectivos los programas gubernamentales.
- 5) Educación y formación emprendedora en escuela.
 - a. Se estimula la creatividad, autosuficiencia e iniciativa en educación básica.

- b. Se aportan conocimientos suficientes y adecuados en educación básica.
 - c. Se dedica atención suficiente al espíritu empresarial en educación básica.
 - d. Se proporciona preparación para crear empresas en educación superior.
 - e. La formación profesional en gestión empresarial es adecuada.
 - f. La formación vocacional para creación de empresas es adecuada.
- 6) Educación y formación emprendedora post escolar.
- 7) Investigación y Transferencia tecnológica.
- a. Los conocimientos y tecnología se transfieren de forma eficiente.
 - b. Las empresas nuevas tienen el mismo acceso a tecnología e investigación.
 - c. El costo de tecnología es accesible para últimas tecnologías.
 - d. Los subsidios gubernamentales permiten adquirir tecnologías.
 - e. Es posible crear empresas competitivas de base tecnológica.
 - f. Existe apoyo a ingenieros y científicos para explotar sus ideas.
- 8) Infraestructura comercial y profesional.
- a. Proveeduría de servicios para empresas nuevas y en crecimiento.
 - b. El costo de la proveeduría de servicios es accesible.
 - c. Calidad de la proveeduría de servicios para empresas.
 - d. Acceso a asesoramiento legal, laboral, contable y fiscal.
 - e. Acceso a servicios bancarios.
- 9) Apertura del mercado interno.
- a. Los mercados de bienes y servicios cambian drásticamente año con año.
 - b. Los mercados para empresas cambian drásticamente año con año.
- 10) Apertura del mercado interno y regulación de entrada.
- a. Facilidad para el ingreso a nuevos mercados.
 - b. Los costos de la entrada al mercado son accesibles.
 - c. Bloqueos por parte de empresas establecidas.
 - d. Efectividad de la legislación antimonopolio.
- 11) Infraestructura física.
- a. La infraestructura física proporciona buen apoyo a empresas.
 - b. Costos de acceso a sistemas de comunicación.

- c. Tiempo de acceso a servicios de telecomunicaciones.
- d. Los costos de servicios básicos son accesibles.
- e. Tiempo de acceso a servicios básicos.

12) Normas culturales y sociales.

- a. Se valora el éxito individual y el esfuerzo personal.
- b. Se enfatiza la autosuficiencia, autonomía e iniciativa personal.
- c. Se estimula el riesgo empresarial.
- d. Se estimula la creatividad y la innovación.
- e. Se enfatiza que es responsabilidad individual más que de comunidad.

Entre 2002 y 2019 (Ilustración 28) se aprecia un decrecimiento en las intenciones de emprendimiento, aunque la percepción de oportunidades es muy superior y muestra un crecimiento de 10 puntos porcentuales, con dos periodos drásticos de caída en años previos al inicio de épocas de crisis (2007 y 2018).

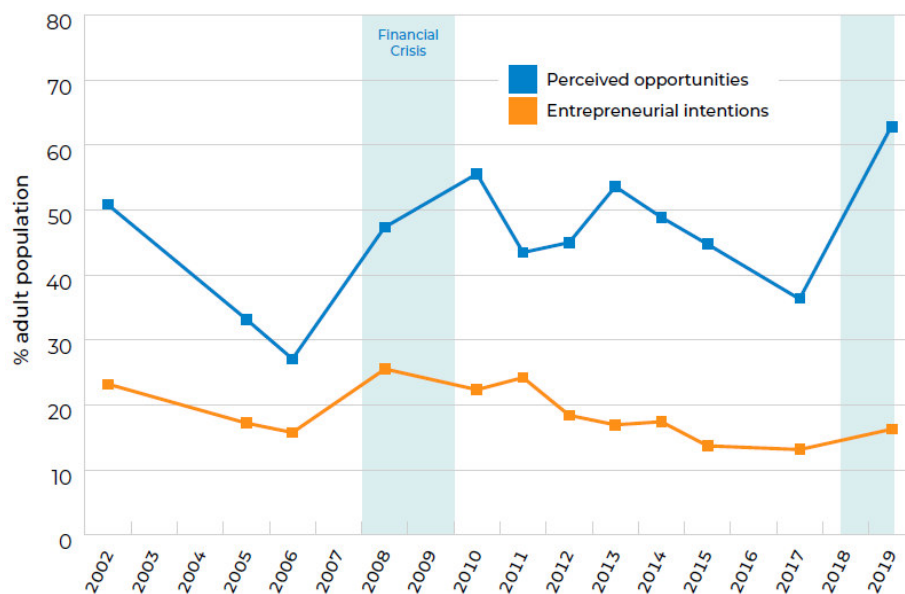


ILUSTRACIÓN 28 EVOLUCIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE OPORTUNIDADES Y LAS INTENCIONES DE EMPRENDIMIENTO EN MÉXICO ENTRE 2002 Y 2019 FUENTE GEM:2020

México es uno de los países donde la población entre 18 y 64 años considera tener un elevado nivel de preparación para el emprendimiento. Véase ilustración 29.

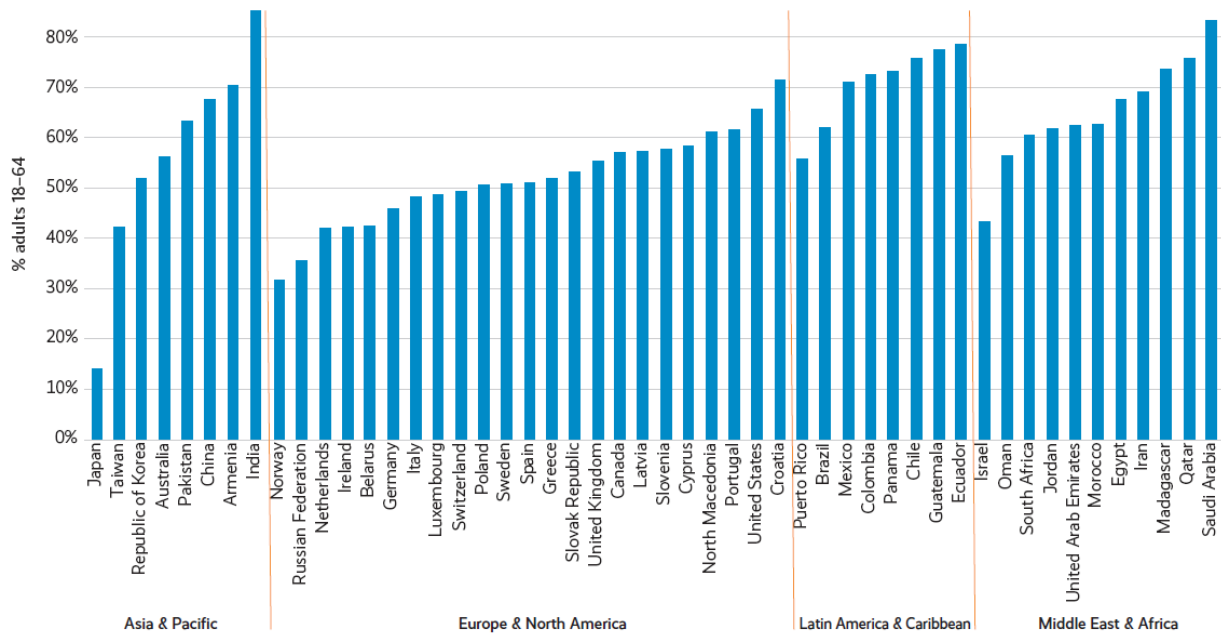


ILUSTRACIÓN 29 PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN ENTRE 18 Y 64 AÑOS QUE CONSIDERA TENER CONOCIMIENTOS, EXPERIENCIA Y HABILIDADES PARA EL EMPRENDIMIENTO. FUENTE: GEM 2019

En tanto, en la Ilustración 30 se presenta el lugar que ocupa México respecto al reconocimiento de otros a las cualidades del innovador.

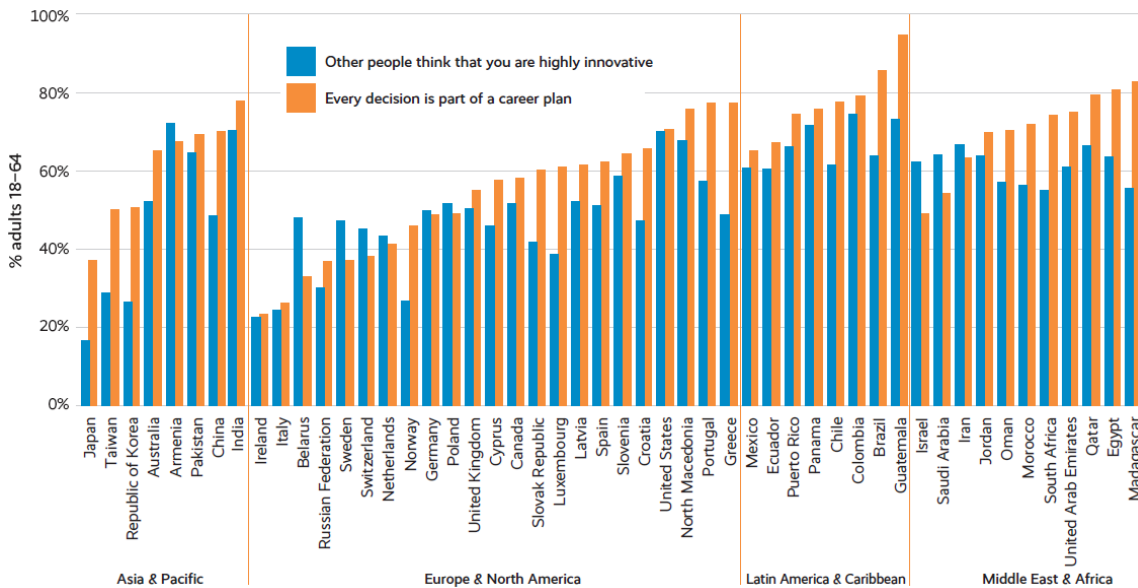


ILUSTRACIÓN 30 PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN ADULTA SOBRE INNOVACIÓN Y LAS METAS DE LARGO PLAZO. FUENTE: GEM 2019

México es el país de la región donde las personas tienen la menor evaluación como innovadoras por parte de su entorno, así como la más baja evaluación en diseño de planes a largo plazo.

Ahora bien, la relación entre el valor de la tasa de actividad emprendedora inicial (TEA por sus siglas en inglés) y la tasa de permanencia en un negocio de tiempo completo, permite identificar la tendencia a cambiar de trabajo entre un negocio de tiempo completo para iniciar un emprendimiento (Ilustración 31).

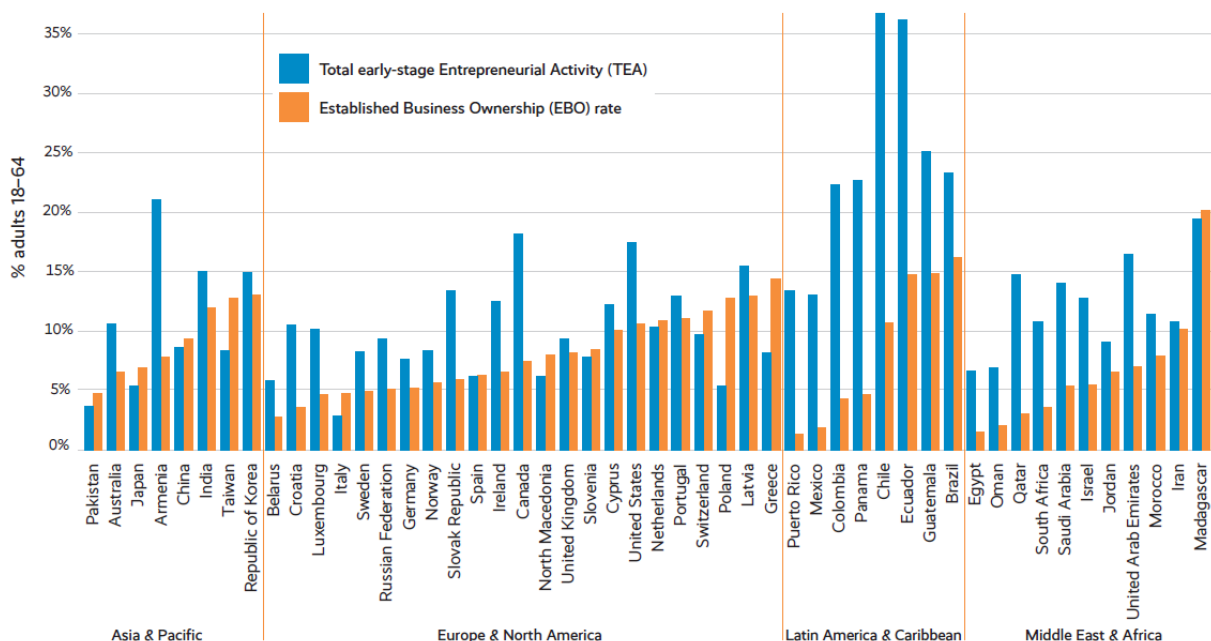


ILUSTRACIÓN 31 RELACIÓN ENTRE LA TASA DE ACTIVIDAD INICIAL EMPRENDEDORA Y LA PERMANENCIA EN NEGOCIOS ESTABLECIDOS. FUENTE: GEM 2019

La ilustración 31 muestra que la actividad emprendedora en México es baja en la región, y más bajo aún es la tendencia a permanecer en un trabajo de tiempo completo para obtener el financiamiento necesario e iniciar un emprendimiento.

Con relación a los factores del marco del emprendimiento del Global Entrepreneurship Monitor (GEM), En México la capacitación para el emprendimiento se brinda posterior al periodo de educación escolar (Véase ilustración 32). A su vez, respecto a la cultura y normas sociales para el emprendimiento, así como la infraestructura física para el impulso al emprendimiento México ocupa las posiciones 3, 13 y 22 respectivamente. En el resto de los factores se ubica por debajo de la posición 20 en una evaluación del 1 al 10.

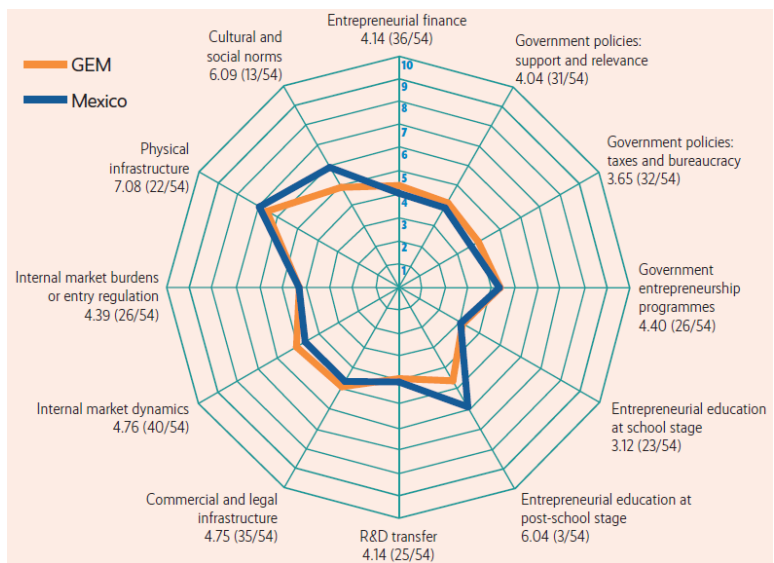


ILUSTRACIÓN 32 EVALUACIÓN DEL PANEL DE EXPERTOS PARA LOS FACTORES DEL MARCO DE CONDICIONES DEL EMPRENDIMIENTO COMPARADO CON EL PROMEDIO DEL GEM FUENTE: GEM 2019

En la evaluación 2020 (Véase ilustración 33) se presentan algunas variaciones principalmente en los factores relativos al papel del sector público, tanto en programas y financiamiento para emprendimiento. Se muestra una caída en la educación para el emprendimiento, investigación y emprendimiento. Con mejorías en infraestructura profesional y comercial, así como la facilidad para entrar al mercado del emprendimiento.

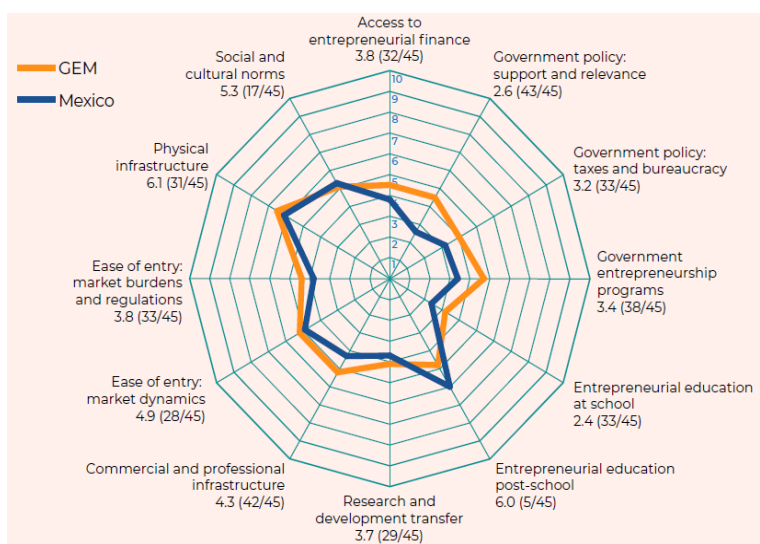
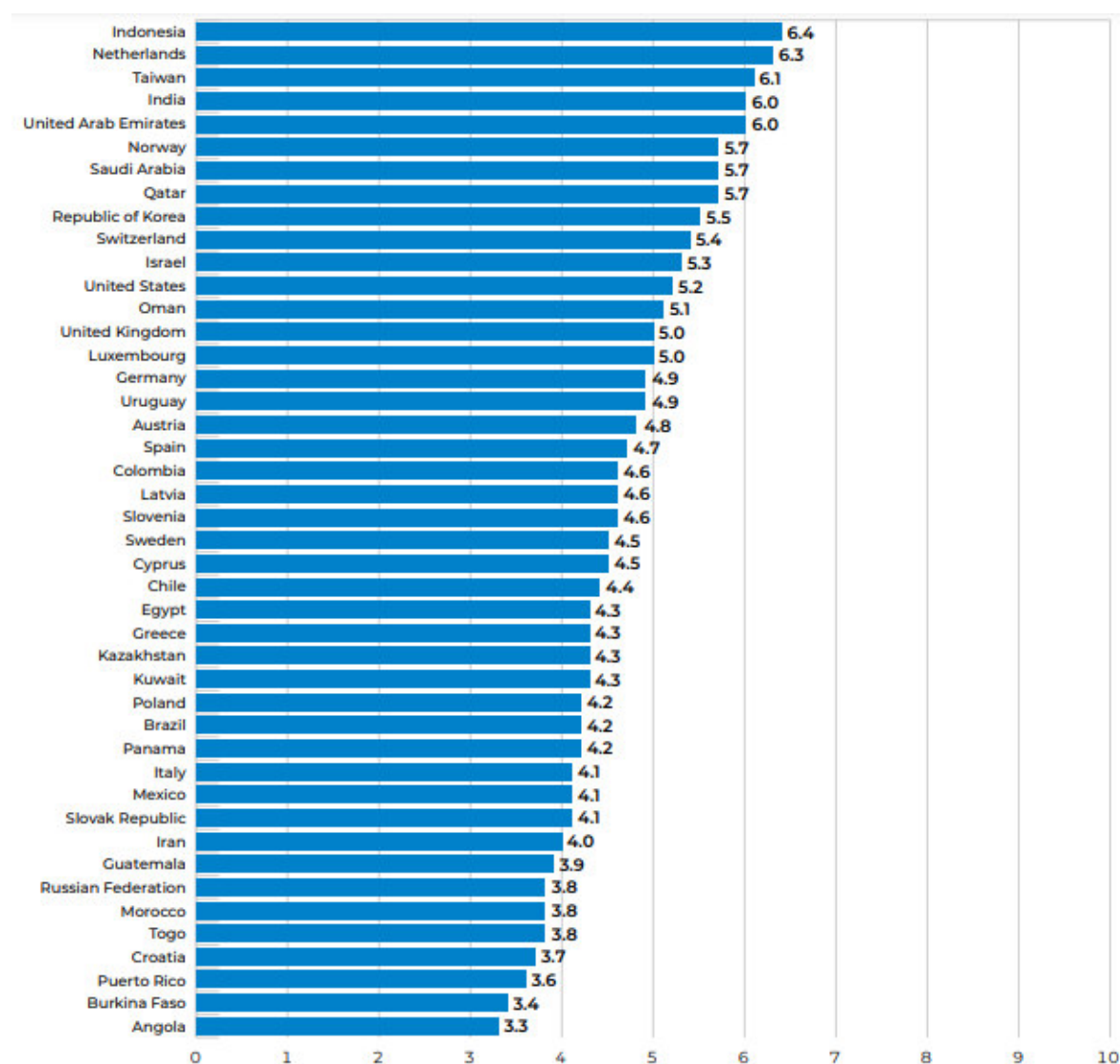


ILUSTRACIÓN 33 EVALUACIÓN DEL PANEL DE EXPERTOS PARA LOS FACTORES DEL MARCO DE CONDICIONES DEL EMPRENDIMIENTO COMPARADO CON EL PROMEDIO GEM 2020 FUENTE: GEM 2020

En 2021 ante la pandemia COVID19, México ocupó la posición 34 de 44 (Gráfico 1) países participantes en el estudio de expertos del GEM en el Global Entrepreneurship Context Index. Ante la situación que presentaba el mundo, el panel de expertos del GEM valoró únicamente la capacidad de respuesta del emprendimiento para afrontar la crisis económica ocasionada, que la capacidad de los gobiernos.



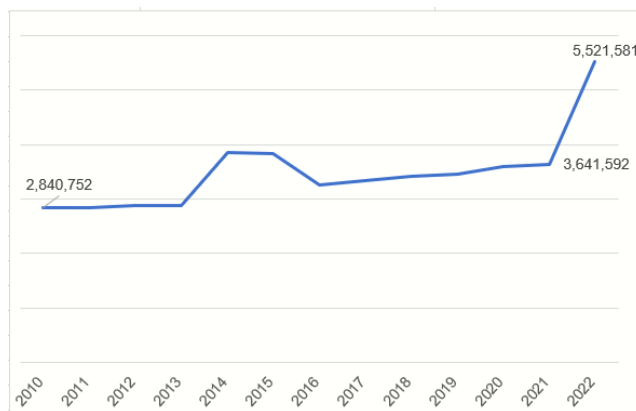
GRÁFICA 1 DISTRIBUCIÓN DE LOS PAÍSES EN LA EVALUACIÓN 2021 DEL GEM DONDE MÉXICO OCUPA EL LUGAR 34 DE 44 PAÍSES. FUENTE GEM 2021

En escala de evaluación del 1 al 10, el promedio máximo de calificación otorgado por el comité de expertos a las economías en observación es de 6.4; la calificación para México es de 4.1 se ubica en el lugar 34 de 44 países evaluados.

Emprendimiento en México

Algunos datos oficiales sirven para aproximarse a una identificación de la situación del emprendimiento en México. En primer lugar la información del padrón de contribuyentes del Sistema de Administración Tributaria (SAT) contiene datos sobre el tipo de actividad que realizan las personas contribuyentes y el régimen fiscal en el que realizan sus contribuciones:

Según el régimen fiscal en el que están inscritas para cumplir obligaciones fiscales, desde el año 2010 al mes de mayo de 2022 el número de personas físicas con actividad empresarial, casi se ha duplicado en 10 años.

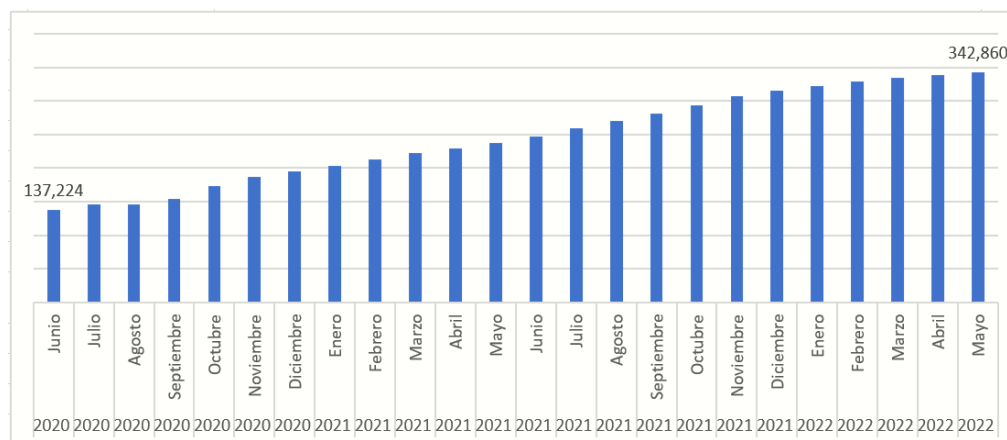


GRÁFICA 2 NÚMERO DE PERSONAS REGISTRADAS EN EL RÉGIMEN DE PERSONAS FÍSICAS CON ACTIVIDAD EMPRESARIAL FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA DATOS DEL SAT.

En el régimen de personas con actividad empresarial tributan personas que tienen trabajo por su cuenta, aunque pudieran estar activos en algún otro régimen. El aumento de personas registradas en este régimen ocurre lentamente entre 2010 y 2020, sin embargo, entre los años 2021 y 2022 el incremento de personas es significativo. Esto ocurre después de que empieza la etapa de mayor movilidad posterior a la Pandemia COVID19. Si bien es cierto que en este universo de personas con actividad empresarial se encuentran las personas emprendedoras, pero también personas con otras actividades económicas. Es más probable que se trate de personas emprendedoras.

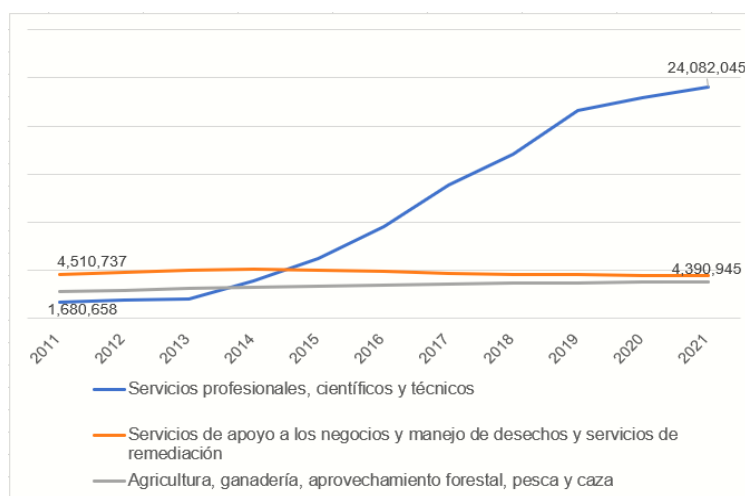
Otro régimen que muestra un ritmo de crecimiento constante, de interés para este trabajo, es el de personas con actividad empresarial con ingresos por plataformas

digitales. Este se integra a los datos del SAT a partir del mes de junio de 2020 y hasta mayo 2022 se contaba ya con 342,860 mil contribuyentes. Pero es importante tomar en cuenta que en este régimen pueden estar inscritas personas morales y físicas, no obstante, se trata de negocios iniciados por alguna o algunas personas emprendedoras.



GRÁFICA 3 COMPORTAMIENTO DE PERSONAS REGISTRADAS EN EL RÉGIMEN DE INGRESOS POR PLATAFORMAS DIGITALES. ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL SAT.

Otro dato del contexto en que se encuentra el emprendimiento es el sector de la actividad económica en que se realiza. (Véase gráfica 4)

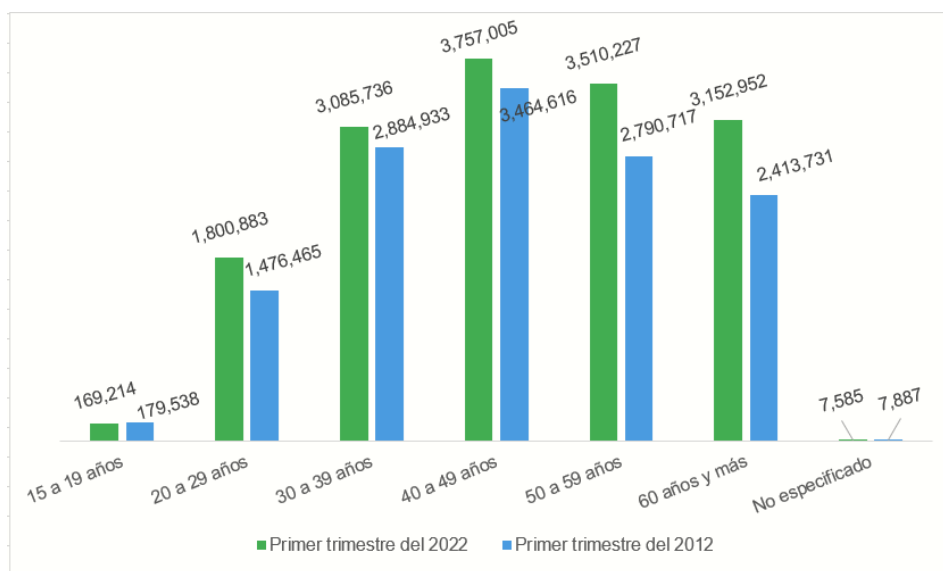


GRÁFICA 4 CONTRIBUYENTES REGISTRADOS EN ACTIVIDADES ECONÓMICAS RELACIONADAS CON EL EMPRENDIMIENTO. ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL SAT.

Al respecto, el sector de servicios profesionales, científicos y tecnológicos presenta un crecimiento constante entre 2013 y 2021, en tanto otros sectores como la agricultura y

los servicios de apoyo, manejo de desechos y remediación se han mantenido sin incremento.

Los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del INEGI permiten conocer el contexto del número de personas trabajadoras independientes entre 2012 y 2022 según rango de edad. El total solo se ha incrementado en 4 millones 531 mil 430 unidades. Es decir, un ritmo promedio de crecimiento 453 mil 143 personas anuales. En 2022 el número total de personas trabajadoras independientes es de 15 millones 483 mil seiscientos dos (Gráfica 5) El mayor número de personas con categoría de trabajador independiente, está en el rango de edad de 40 a 49 años. Las personas jóvenes entre 20 y 29 años con ocupación independiente son apenas 1 millón 800 mil 883. Para tener una idea de lo que significa esta cifra, con relación a la necesidad de habilidades en emprendimiento. La población desocupada al primer trimestre de 2022, con edad entre 15 y 29 años, es de 1 millón 200 mil personas



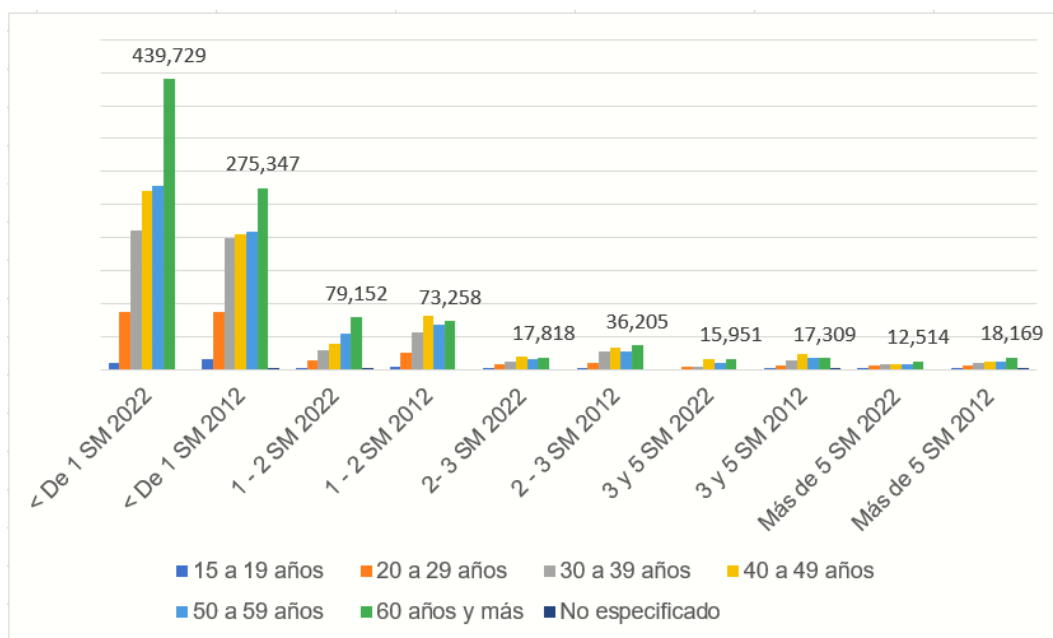
GRÁFICA 5 DIFERENCIA DE PERSONAS TRABAJADORAS INDEPENDIENTES ENTRE 2012 Y 2022. ELABORACIÓN PROPIA ENOE-INEGI

En tanto la población total entre 15 a 29 años es de 30.7 millones, representan el 24.6% de la población del país; de las cuales la mitad (15.4 millones) pertenecen a la Población Económicamente Activa el 32% de la población joven se encuentra estudiando alguno de diferentes grados de escolaridad, sea educación básica hasta posgrado. Entonces

al menos un 43% de la población joven se encuentra sin trabajo y sin estudiar formalmente. De acuerdo con los datos del censo General de Población INEGI 2020, el 67.5% de la población entre 15 a 29 años, no estaban estudiando.

Ahora bien, la población económicamente activa que trabaja de manera independiente se desempeña en las diferentes actividades económicas de los tres grandes sectores de la economía, acordes a la clasificación internacional y del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Es decir, realiza actividades de explotación de recursos naturales, en el sector primario; de transformación de bienes en el sector secundario; o bien de distribución de bienes; operaciones de información, operaciones de activos, o servicios cuyo insumo principal es el conocimiento y la experiencia personal. (INEGI IN, 2019)

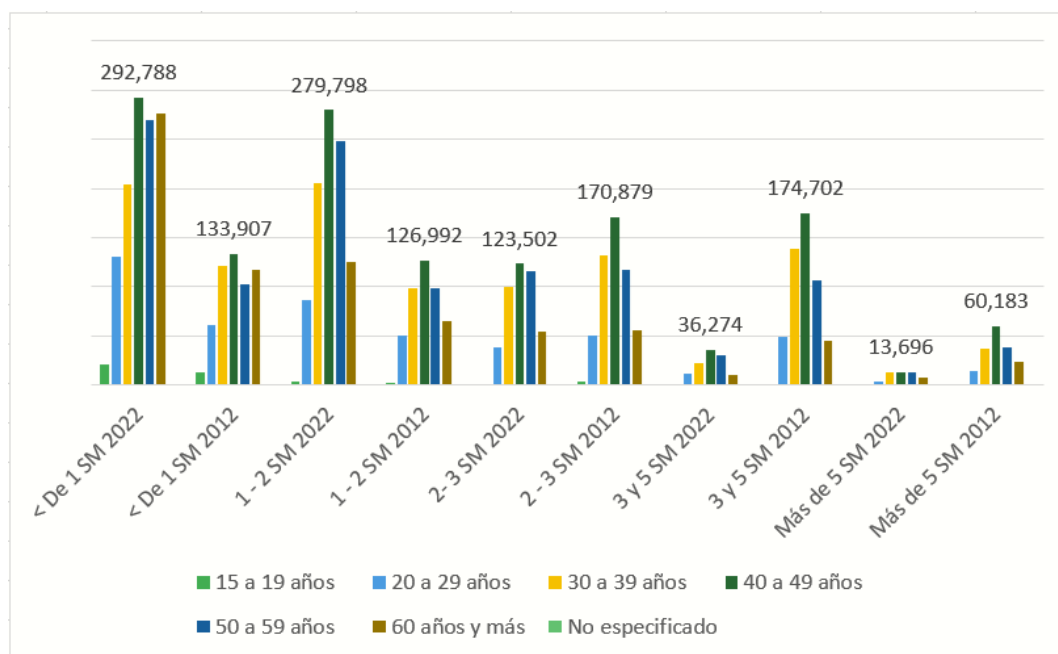
Por este motivo a continuación se estudia la distribución de las personas con trabajo independiente en los tres sectores económicos, según niveles de ingresos, por grupo de edad. En primer término, se analiza el comportamiento del número de personas dedicadas al sector primario (Gráfica 6).



GRÁFICA 6 COMPARATIVO DEL NÚMERO DE PERSONAS TRABAJADORAS EN EL SECTOR PRIMARIO AL PRIMER TRIMESTRE DE 2012 Y EL PRIMER TRIMESTRE DE 2022, SEGÚN NIVEL DE INGRESO Y GRUPO DE EDAD. ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE ENOE INEGI

Para el sector primario (Gráfica 6), los ingresos de las personas trabajadoras independientes se concentran en el rango de menos de 1 salario mínimo. El número de personas dedicado al trabajo independiente en este sector del grupo de edad entre 60 y más años, se incrementó en 164 mil 383 entre 2012 y 2022, pero la forma de la gráfica es similar entre ambos años para el resto de los grupos de edad. En conclusión, el trabajo independiente en el sector primario no ha representado una fuente de ascenso social ni en función de la acumulación de años de experiencia.

En seguida se analiza el comportamiento de la población trabajadora independiente en el sector secundario (Gráfica 7).



GRÁFICA 7 COMPARATIVO DEL NÚMERO DE PERSONAS TRABAJADORAS EN EL SECTOR SECUNDARIO AL PRIMER TRIMESTRE DE 2012 Y EL PRIMER TRIMESTRE DE 2022, SEGÚN EL NIVEL DE INGRESOS Y GRUPO DE EDAD. ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE ENOE INEGI

La gráfica 7 muestra que al primer trimestre de 2022 el mayor número de personas trabajadoras independientes se concentra en los rangos de menos de 1 SM y de 1 a 2 SM, pero a diferencia del sector primario, este se concentra en las personas de 40 a 49 años.

En ambos rangos de ingreso, el incremento entre 2012 y 2022 es de al menos 55%. En cambio, se observa que el número de personas de los grupos de más de 2 SM en adelante decrecieron entre ambos años en todos los rangos de edad.

Para el sector terciario ocurre una dinámica similar a la del sector secundario. El número de personas trabajadoras por cuenta propia o independiente se concentra en el rango de edad de 40 a 49 años; el grupo de mayor ingreso es el que percibe menos de 1 SM. La población con trabajo independiente en el sector terciario aumentó entre 2012 y 2022 en 56%. Para el grupo de 1 a 2 SM el incremento de personas con trabajo independiente es solo de 23%. El resto de los rangos de ingreso muestra un decrecimiento entre 2012 y 2022, aunque el grupo de 40 a 49 años permanece como el que más personas trabajadoras independiente concentra.

Emprendimiento Social.

Global Entrepreneurship Monitor (GEM)

El Emprendimiento Social en México se promueve en los ámbitos, gubernamental, la sociedad civil y las universidades. A pesar de ello no se cuenta con una estadística actualizada oficial sobre el estado del emprendimiento social en México. A pesar de que una de las carencias es la información oficial acerca de los datos sobre el emprendimiento social, a continuación, se rescatan algunos datos disponibles.

En los años 2015 y 2016 el Global Entrepreneurship Monitor realizó un estudio para rankear a los países según la situación del emprendimiento social. Esta organización identifica como empresas sociales las que tienen un objetivo social, ambiental o comunitario, aunque no siempre se identifica con actividades definidas a partir del retorno de la inversión.

Actividad de Emprendimiento Social (SEA) Cualquier tipo de actividad, organización o iniciativa que tenga un objetivo particularmente social, medioambiental o comunitario. Esto podría incluir la prestación de servicios o la formación a personas socialmente desfavorecidas o discapacitadas, actividades destinadas a reducir la contaminación o el desperdicio de alimentos, la organización de grupos de autoayuda para la acción comunitaria, etc.

El estudio analizó, entre otras variables, la edad de la población involucrada en actividades de emprendimiento social, tanto en etapa inicial (Start Up Phase) y etapa de operación. La distinción es importante, porque el emprendimiento social está asociado con limitaciones en la producción de riqueza financiera, en tanto se privilegia la producción de valor social. La preferencia entre producción de riqueza financiera o de valor social, hasta antes de la pandemia COVID19, estaba asociadas a la edad. La comparación de las ilustraciones 34 y 35 muestra que en todos los países objeto de estudio, son mayores los porcentajes de población involucrados en iniciativas de emprendimiento social en etapa de arranque, que porcentaje de población dedicada a proyectos de operación.

Específicamente en México, el porcentaje de población dedicada a emprendimientos sociales en etapa de arranque era apenas superior al 2% e inferior al este porcentaje en el caso de los emprendimientos en etapa de operación.

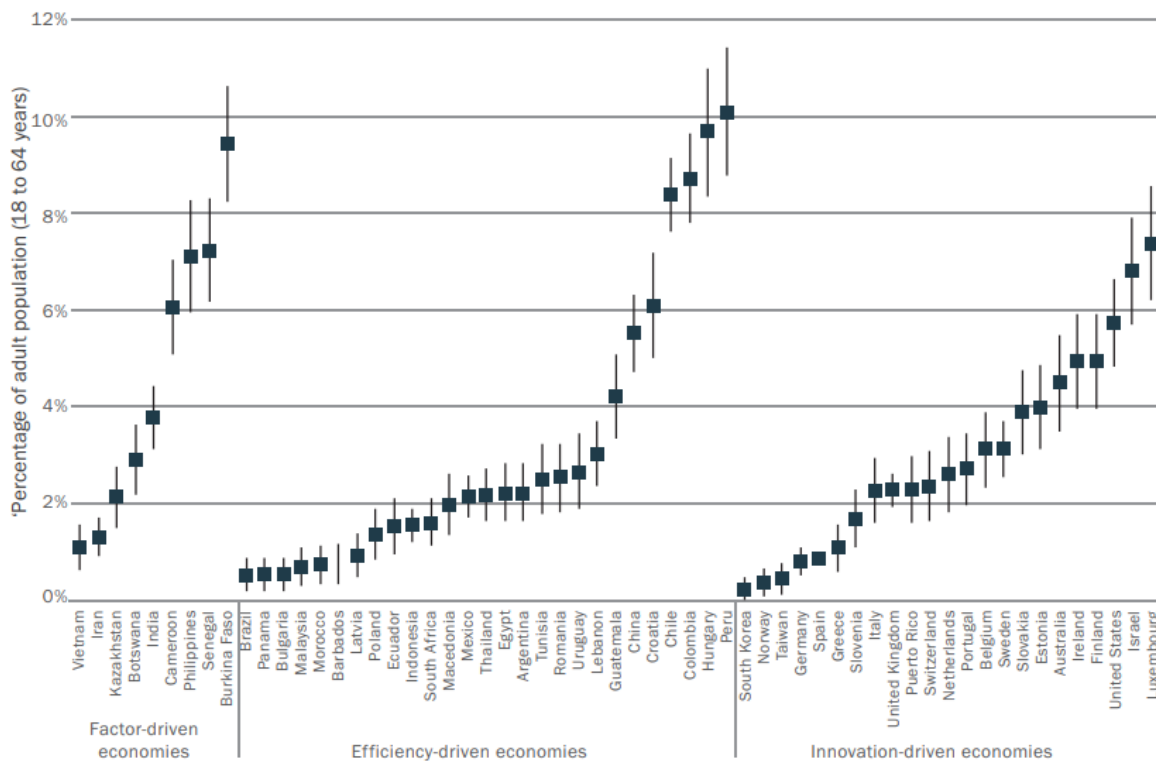


ILUSTRACIÓN 34 PARTICIPACIÓN DE PERSONAS ENTRE 18 Y 64 EN EMPRENDIMIENTOS SOCIALES EN ETAPA DE ARRANQUE. FUENTE GEM STR 2016

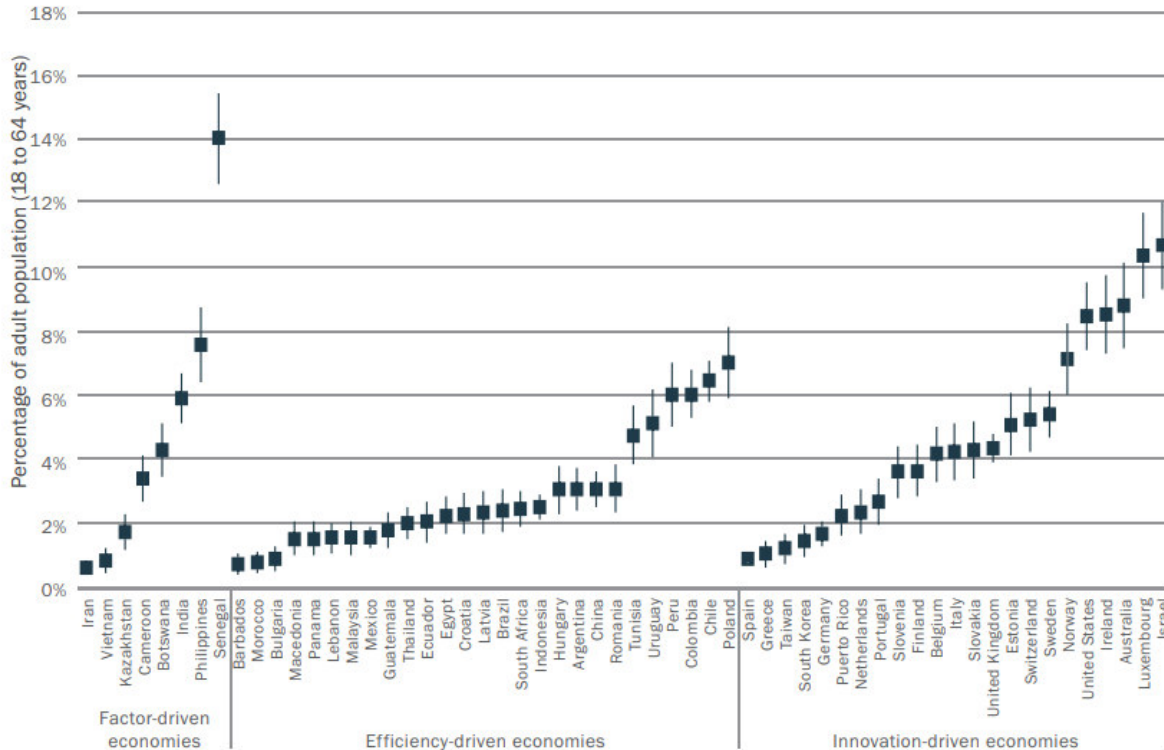


ILUSTRACIÓN 35 PARTICIPACIÓN DE PERSONAS ENTRE 18 Y 64 AÑOS EN ACTIVIDADES DE EMPRENDIMIENTO SOCIAL EN ETAPA DE OPERACIÓN.

Disruptivo

En 2020 la organización “Disruptivo” presentó un censo de empresas sociales de acuerdo con su propia definición de empresa social:

“Empresas con fines de lucro cuyo principal objetivo es resolver un problema social o medioambiental. Deberá medir su impacto, y tener un modelo de negocio que le permita ser financieramente sustentable”

Con estas características, Disruptivo, levantó un censo de 305 empresas sociales, caracterizadas de la manera siguiente:

Existen empresas creadas con la figura legal de Sociedad Anónima Promotora de Inversión; el tiempo de operaciones es entre 3 y 6 años, en tanto que la más antigua data de 1996. Las áreas de impacto son el medio ambiente; inclusión de poblaciones vulnerables; empleo, inclusión laboral, así como educación, los sectores de la población beneficiados son familias en condiciones de pobreza extrema, poblaciones vulnerables víctimas de violencia, personas de la tercera edad, población con problemas de salud;

flora y fauna. Su forma de financiamiento son inversionistas ángeles, amistades y familiares, los fondos de inversión, el fondeo colectivo y aportaciones a fondo perdido.

Respecto a su modelo de negocio, 68% venden productos o servicios para atender alguna necesidad; 21% son empresas que incluyen en su cadena de valor a personas de grupos vulnerables; 6% ayuda a grupos vulnerables para emprender. Sus rangos de facturación de menos de un millón de pesos al año hasta más de 10 millones distribuidos de la manera de la ilustración 34.

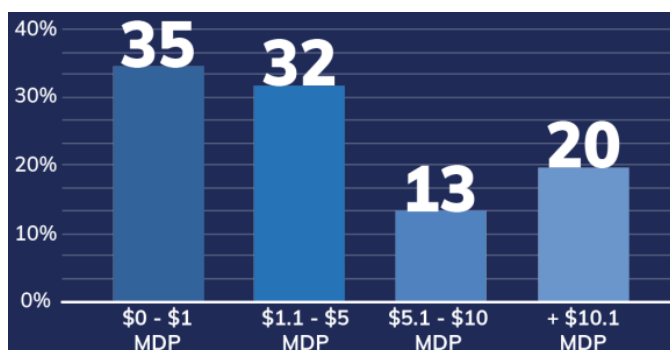


ILUSTRACIÓN 36 RANGOS DE INGRESO DE LAS EMPRESAS SOCIALES ANALIZADAS POR DISRUPTIVO.TV FUENTE: DISRUPTIVO.TV 2020.

Por otra parte, el Instituto Nacional de Economía Social del Gobierno Federal (INAES) tiene un censo de 7723 empresas sociales del sector no agrario y 1089 del sector agrario (INAES, 2022). Se trata de organizaciones de carácter cooperativista, además de los NODESS (Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria)

Respecto al sector de las instituciones sin fines de lucro, el INEGI tiene disponible la Información de la Cuenta Satélite de Instituciones sin Fines de Lucro con datos sobre el valor económico y las actividades de estas asociaciones. (Tabla 39)

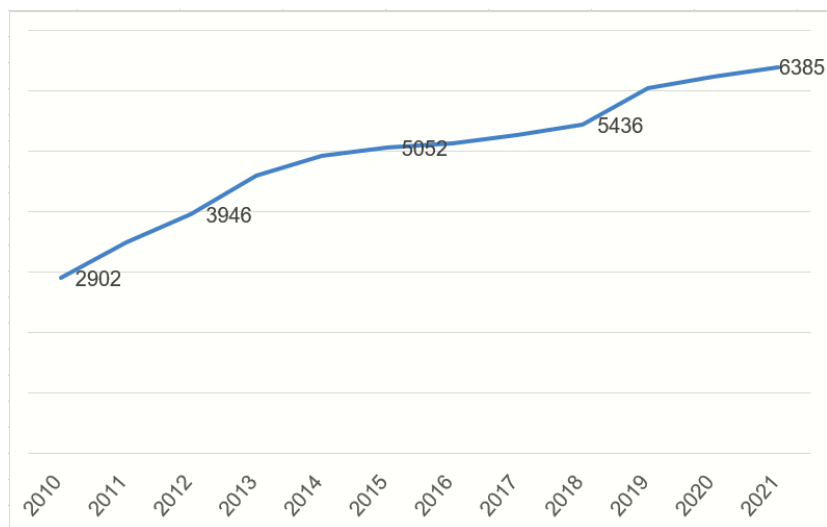
Concepto	2020
PIB de las ISFL (Millones de pesos a precios corrientes)	647,654
Proporción respecto del PIB nacional (Porcentaje)	3.0
Personal remunerado en las ISFL (Miles de personas)	1,485
Trabajadores voluntarios en las ISFL (Miles de personas)	1,787
Valor económico del trabajo voluntario (Millones de pesos a precios corrientes)	126,203

TABLA 39 RESULTADOS DE LAS CUENTA DE INSTITUCIONES SIN FINES DE LUCRO FUENTE INEGI 2021.

El número de personas involucradas en asociaciones sin fines de lucro, de manera oficial es apenas de 3 millones 272 mil personas y la proporción del valor del PIB es del 3%. El valor económico del trabajo voluntario es de 126 mil 203 millones de pesos.

Estas instituciones se dedican a actividades relacionadas con cultura y recreación; enseñanza e investigación; salud, servicios sociales, desarrollo y vivienda; derechos, promoción y política; religión, asociaciones empresariales y profesionales y sindicatos.

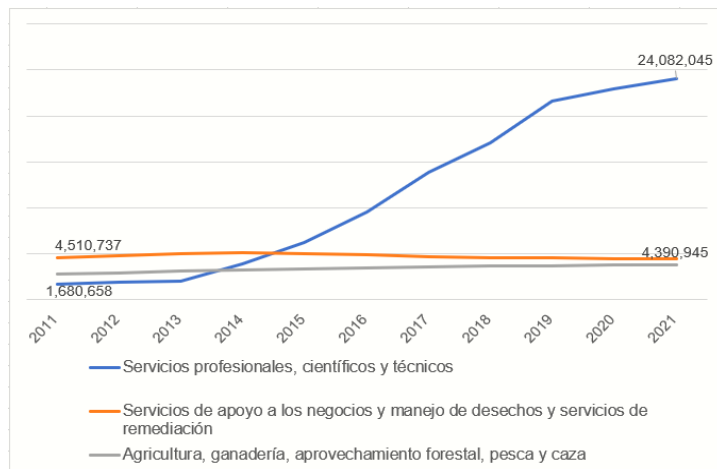
Por otra parte, los datos del Sistema de Administración Tributaria (SAT) informan que al mes de mayo de 2022 según cifras preliminares hay 6,420 sociedades cooperativas, su comportamiento muestra una tendencia al crecimiento entre 2010 (Véase gráfica 8)



GRÁFICA 8 CRECIMIENTO DEL NÚMERO DE COOPERATIVAS EN EL PERIODO 2010 -2021 ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL SAT.

Consultoría

La gráfica 9 sobre actividades económicas, muestra el comportamiento del número de contribuyentes por tipo de actividad económica que realizan. Se verifica un incremento en el segmento de los servicios profesionales científicos y técnicos, una posible interpretación es que entre estos contribuyentes se encuentra un número importante de personas potencialmente dedicadas a los servicios de consultoría.



**GRÁFICA 9 ACTIVIDADES ECONÓMICAS QUE EVENTUALMENTE DE PUEDEN REALIZAR COMO SERVICIOS DE CONSULTORÍA.
ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL SAT.**

CAPÍTULO 6 Modelo de consultoría

En el presente capítulo se presenta el proceso de creación de la propuesta del modelo de consultoría en gestión del conocimiento e innovación para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable de la ONU de la Agenda 2030.

Es necesario precisar e insistir que este trabajo no consiste en la elaboración de un modelo de negocio de consultoría, sino en comprender la importancia de la gestión de conocimiento para realizarla mediante el proceso de consultoría. No obstante, dada la esencia de la consultoría como negocio, es indispensable abordar el desarrollo de esta propuesta en el marco de un modelo de negocio.

Por ello, se recurre a la metodología de creación e innovación en modelos de negocio de Osterwalder y Pigneur, Design Thinking Canvas para empatar la prestación del servicio de consultoría como una oportunidad de negocio, toda vez que, de acuerdo con sus creadores, esta metodología permite mejorar la posición en el mercado y desarrollar nuevos productos y servicios *“Se trata de una herramienta práctica que fomenta la comprensión, el debate, la creatividad y el análisis”* (Osterwalder & Pigneur, 2010, pág. 45).

La agilidad de la herramienta Design Thinking Canvas deriva principalmente por el uso del sentido y pensamiento visual a través de un lienzo de trabajo para integrar nueve componentes que todo negocio requiere (Ilustración 37).

Tal como se verá más adelante, el modelo de consultoría en gestión del conocimiento e innovación para los objetivos de la Agenda 2030 objeto de esta investigación, se construye esencialmente en el componente de la propuesta de valor.

Esta propuesta de valor se desarrolla con base en la norma ISO 30401 (Imagen A de la ilustración 38) cuyo objeto es la Gestión del Conocimiento. La elección de esta norma sobre los otros modelos de gestión del conocimiento obedece a su calidad de ser un estándar internacional, aprobado y comprobado, ello reduce sustancialmente la necesidad de probar diversos modelos de gestión para elegir el que resulte óptimo. Tal y como se verá más adelante, a creación de este modelo de consultoría en gestión del

conocimiento e innovación consiste en adaptar de manera justificada cada uno de los elementos del estándar ISO 30401 mencionado anteriormente con los elementos estudiados en el marco teórico.

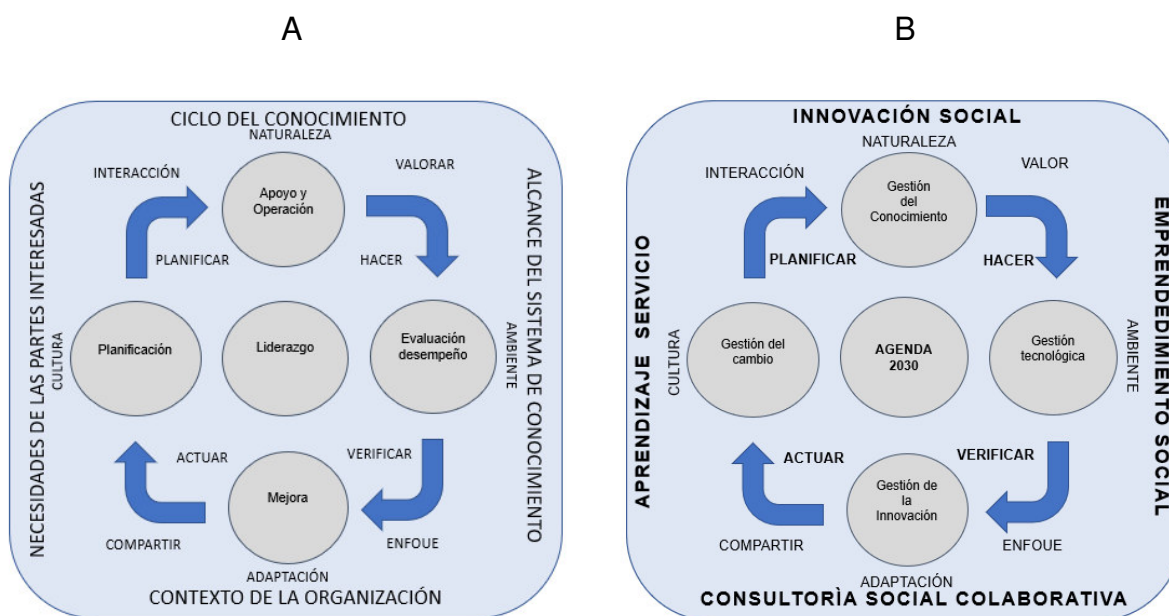


ILUSTRACIÓN 37 ADAPTACIÓN DEL ESTÁNDAR ISO “30401 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO” AL MODELO DE CONSULTORÍA EN GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA AGENDA DE DESARROLLO SUSTENTABLE 2030 DE LA ONU ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL ESTÁNDAR ISO 30401

En el lado B de la ilustración 38 se presenta la integración de los diferentes campos teóricos estudiados, adaptados al proceso de gestión del conocimiento de la norma ISO 30401.

Para realizar ordenadamente la presentación de la creación del modelo de consultoría en gestión del conocimiento e innovación para el cumplimiento de los Objetivos de la Agenda 2030 de Desarrollo Sustentable de la ONU, primero se expone de manera sucinta la metodología Design Thinking Canvas y su lienzo de trabajo donde pueden ubicarse las relaciones que guardan entre sí los componentes de un negocio y corresponde a la propuesta de valor, en el numeral 2, el modelo de consultoría en gestión del conocimiento para los Objetivos de Desarrollo Sustentable de la Agenda 2030.

Metodología Design Thinking Canvas de modelos de negocio.

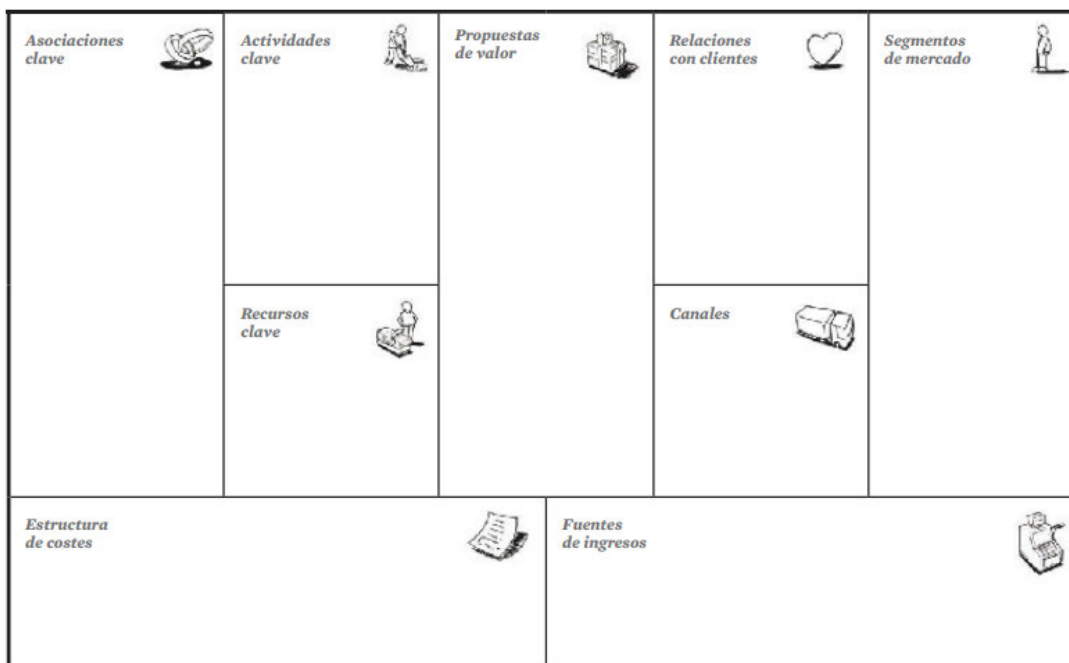


ILUSTRACIÓN 38 ELEMENTOS DEL LIENZO DEL MODELO DE NEGOCIO FUENTE OSTERWALDER & PGINEUR 2010.

1. Clientes o Segmento de mercado.

Los grupos de clientes se segmentan de acuerdo con sus necesidades, si son diferentes los canales de comunicación para llegar a ellos, si requieren crear relaciones diferentes, si su índice de rentabilidad es diferente o si están dispuestos a pagar diferentes precios por la oferta.

2. Propuesta de valor:

Este aspecto es el núcleo u objeto central de este trabajo de investigación. En este describe servicio mediante el que se pretende satisfacer las necesidades del segmento de mercado dadas las áreas de oportunidad que representa el segmento de emprendimiento y pequeños negocios o empresas.

Son los productos y/o servicios que crean valor para un mercado específico. Satisfacen los requisitos o bien solucionan un problema que se presenta en este segmento de mercado. La propuesta de valor constituye una serie de ventajas que se ofrecen a los clientes.

Puede ser innovadora o parecida a ofertas ya existentes e incluir alguna característica o atributo adicional. La creación de valor se desarrolla a partir de una mezcla específica de elementos adecuados al cliente. Se descubre a partir de las siguientes preguntas como...

¿Qué problema de nuestros clientes ayudamos a solucionar?

¿Qué necesidades tienen nuestros clientes y queremos satisfacer?

¿Qué paquetes de productos o servicios ofrecemos a cada segmento de mercado?

¿Qué valor proporcionamos a nuestros clientes?

De este modo se pueden descubrir valores respecto a:

Novedad. Si las respuestas dejan en evidencia la satisfacción a necesidades o problemas que antes no percibía el cliente, porque no había alguna oferta similar.

Mejorar el rendimiento. Son propuestas que incrementan la potencia, eficiencia, aspecto, aumentando la satisfacción que demanda el mercado respecto a un mismo producto.

Personalización. Si las respuestas a las preguntas anteriores determinan que se deba hacer alguna adaptación al producto o servicio para la satisfacción de las necesidades o demandas específicas del cliente.

“El trabajo hecho”. Consiste en la realización de trabajos que el cliente debe realizar para asegurar la continuidad de la prestación de sus servicios o producción de sus mercancías. Un esquema que se conoce de terciarización.

Diseño. Si la oferta destaca por la superioridad de la calidad de su diseño por diferenciarse en este aspecto, respecto a los productos o servicios presentes para el cliente.

Marca/estatus. Si el producto satisface necesidades de pertenencia, estatus, prestigio, diferenciación, la propuesta de valor consiste en Marca.

Precio. Ante propuestas o servicios similares, es posible crear modelos completos de negocio en torno la oferta de un precio inferior presentando al mercado productos o

servicios similares a los que se ofrecen en actualmente en el mercado. Una oferta de valor con base en el precio puede ser atractiva para segmentos de población totalmente diferentes.

Reducción de costos. La propuesta de valor puede consistir en reducir los costos que tiene el cliente en la producción de su servicio o elaboración de su producto.

Reducción de riesgos. La magnitud de transacciones en el mercado puede implicar riesgos, para los clientes, una propuesta de valor puede consistir en reducir la ocurrencia de contratiempos ante la posibilidad de incidentes.

Accesibilidad. Un problema recurrente desde la perspectiva del cliente, puede ser la exclusión en el acceso a productos o servicios, que resultan prohibitivos por el precio o su localización. La solución a esto consiste en crear accesibilidad, con base en un modelo de negocio que fraccione la distribución de los costos entre los consumidores o bien mediante la integración de fracciones distribuidas entre las personas interesadas quienes individualmente no pueden acceder a dichos productos o servicios.

Comodidad/ utilidad. Ofrecer comodidad, practicidad, facilidad en su manejo crea valor para el cliente.

3. Canales.

Esta zona representa las formas en que la empresa o negocio establecerá comunicaciones con el cliente, igualmente las formas en las que se realizará la distribución – entrega y cierre de la venta con el cliente.

4. Relaciones con el Cliente.

Este segmento reconoce la existencia de vínculos con los clientes paralelos al proceso de la venta, estos procesos se deben gestionar, para preservar la propuesta de valor.

5. Fuentes de ingresos.

En este módulo se describen las formas en las que el negocio recibirá pagos de parte de los clientes, por la adquisición de las propuestas de valor.

6. Recursos Clave.

Para hacer realidad la propuesta de valor, se utilizan activos para hacerlos realidad. Los autores de la metodología señalan que los recursos clave pueden ser físicos, económicos, intelectuales o humanos. En esta etapa del modelo se describen los medios de valor.

7. Actividades Clave.

Además de los recursos clave, la metodología considera necesario plasmar las actividades clave para conseguir los recursos clave.

8. Asociaciones clave.

En el exterior de la empresa se encuentran factores clave que permitirán facilitar la realización de todos los factores del modelo, tales factores se colocan en esta parte del lienzo.

9. Estructura de costos.

Al terminar la definición de todos los elementos del modelo de negocio, se procede a calcular los costos asociados a las actividades clave, de los recursos clave; de los canales de comunicación; de la propuesta de valor; las relaciones con los clientes y si es el caso, de mantener las relaciones clave.

Integración del Modelo de Consultoría en Gestión del Conocimiento.

El uso de la metodología Design Thinking Canvas para desarrollo de negocios, permite relacionar todos los elementos vistos en el marco teórico, así como identificar cada uno de ellos como parte de los diez elementos que componen el "lienzo", como se le conoce al mapa de elementos del negocio.

Siguiendo esta metodología y cada uno de los elementos que la componen a continuación se expone su representación como parte de la prestación de servicios de consultoría. Sin embargo, debe tenerse en cuenta y resaltar que el elemento "Propuesta de Valor" será el objeto de este trabajo, en este componente se describe el modelo de

consultoría en Gestión del Conocimiento para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable de la Agenda 2030.

Clientes o Segmento de mercado

En este componente, es preciso destacar que la dinámica de México tiene al menos dos tipos de mercados: por un lado, se trata de la economía de libre mercado, donde domina la dinámica de la oferta y demanda. Por otro lado, el mercado planificado, generalmente se atribuye al Estado a través del Gobierno la planificación de la economía. Sin embargo, un actor del Estado es la Población – Sociedad, y en los años recientes, se ha constituido en un actor relevante, trascendente en la planificación económica para la operación de una Economía Social. Este tipo de economía crea también un mercado, relaciones de oferta y demanda donde el interés de quienes producen y ofrecen bienes o servicios, es el de resolver o prevenir problemas de colectivos tanto de poblaciones humanas, animales no humanos o poblaciones ambientales; mediante el cumplimiento de los derechos humanos universales, incluyendo el cuidado recuperación del medio ambiente, el respeto a las formas de vida no humana. Por ello, se trata de una economía planificada socialmente en la que las decisiones económicas de producción y entrega de bienes y servicios se valoran respecto a intereses colectivos no exclusivamente financieros. La detección del segmento de mercado se realiza con base en la problemática o áreas de oportunidad encontradas en el marco contextual. Puede verificarse que tanto las micro y pequeños negocios o empresas, así como la población de personas emprendedoras representan un área de oportunidad para brindarles asesoría en la transformación de sus procesos de trabajo con visión de la agenda 2030.

Por ello, el modelo de Consultoría en Gestión del Conocimiento para el Cumplimiento de los Objetivos de la Agenda 2030, se diseña para prestar servicios a personas que desean emprender un proceso de transformación para generar proyectos que se sumen al cumplimiento de la Agenda 2030 tanto en el sector privado, el sector social, académico y gubernamental.

De este modo, el segmento de mercado de esta propuesta se integra por personas emprendedoras, en lo individual o colectivo que tengan interés o bien estén dispuestas a mejorar o innovar, en el mercado de la economía social. También se define por la demanda de productos y servicios que permitan acelerar la transformación del sistema de producción, por su impacto en los ODS.

Un espacio en el que se puede hacer incubación de iniciativas sociales, son las universidades que tengan interés en fomentar entre la población estudiantil cualidades como el emprendimiento, el compromiso social y el servicio.

Propuesta de valor

Tal como ya se ha dicho anteriormente, la propuesta de valor de la metodología de desarrollo de negocio Design Thinking es el modelo de Consultoría en Gestión del Conocimiento e Innovación para el Cumplimiento de los Objetivos de la Agenda de Desarrollo Sustentable de la ONU.

Los elementos indispensables para la creación e integración del modelo de consultoría son los siguientes:

- a) Nombre.
- b) Misión y Visión.
- c) Gestión del conocimiento.
- d) Consultoría.
- e) Planeación – Gestión del cambio.
- f) Aprendizaje servicio.

Nombre:

Modelo de Consultoría en Gestión del Conocimiento para el Cumplimiento de los Objetivos de la Agenda 2030.

Misión

Constituir una iniciativa que presta servicios de consultoría integral colaborativa para un sector de emprendedores, donde las personas o en lo colectivo, puedan generar a

su vez modelos de emprendimiento social o convencional, mediante la gestión del conocimiento de manera colaborativa centrada en sumar y multiplicar voluntades e iniciativas para el cumplimiento de la Agenda 2030.

Visión

Es una propuesta confiable para espacios de aprendizaje, tales como incubadoras sociales o asignaturas dentro de planes de estudio que permite la solución a la problemática social asociada con el reto de dar cumplimiento a la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU mediante la integración de proyectos de emprendimiento de base tecnológicas; desarrollo propuestas de investigación o mejora de productos servicios e intervenciones en el sector social, empresarial y entorno ambiental.

Diagrama de la Propuesta de Valor



ILUSTRACIÓN 39 DIAGRAMA DEL MODELO DE CONSULTORÍA EN GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA AGENDA 2030 DE LA ONU.

Gestión del conocimiento en la propuesta de valor

A fin de llevar a cabo la misión y visión de este proyecto, se utiliza el Estándar ISO 30401 de Gestión del Conocimiento, precisamente por tratarse de un estándar. Para ello, el diagrama del Estándar ISO 30401 (Lado A de la Ilustración 38) se adapta con el resto de los elementos respecto a la Gestión de la Innovación y la tecnología, el resultado de esta adaptación es el diagrama de la ilustración 39

El centro del modelo del estándar ISO 30401 es el factor liderazgo, para el modelo de consultoría, en la ilustración 39 este factor se sustituye por la Agenda 2030. La razón para hacerlo se fundamenta en que según los estándares ISO, corresponde a la Dirección Organizacional o empresarial el establecimiento de objetivos; estrategias, compromiso, responsabilidades, políticas, en este sentido se considera que estos atributos se establecen en la Agenda 2030, adherirse a la agenda constituye el compromiso de asumir de manera el texto de la Resolución 70/1 de la ONU como parte de la gerencia y dirección de la empresa u organización interesada. La promoción de la Consultoría en Gestión del Conocimiento para la Agenda 2030, tiene la responsabilidad de advertir a los grupos interesados en la organización el alcance e implicaciones de los ODS.

El estándar ISO 30401 es un sistema de gestión del conocimiento cuya operación exige definir elementos propios del modelo de gestión del conocimiento, tales como:

- Objetivos de conocimiento y planificación para alcanzarlos.
- Ciclo de vida del conocimiento.
- Transformación del conocimiento.
- Facilitadores de la gestión del conocimiento.

Los objetivos de conocimiento para este modelo de consultoría derivan de la necesidad de cumplir la Agenda 2030. Es decir, la organización, grupos o equipos en los que se interviene se proponen como objetivos de conocimiento

- “Identificar causas o problemas sociales de interés personal, grupal u organizacionales”.

- “Identificar los objetivos de desarrollo sostenible y las metas asociadas al problema o causa social de interés”.
- “Identificar las alternativas de solución a partir del contexto personal, grupal u organizacional”.
- “Identificar posibles efectos adversos de las posibles soluciones en los ODS y sus metas”.
- “Desarrollar proyectos para revertir y eliminar prácticas propias que inciden negativamente en la consecución de los ODS”.
- “Desarrollar proyectos para transferir tecnología, conocimientos o prácticas que sustituyan o mejoren la incidencia de otros actores en los ODS”.

El Ciclo de vida del conocimiento se considera la propuesta del Project del Modelo de Gasik, citado por Betancur Sierra (véase ilustración 40) cuya cualidad principal es su “enfoque hacia proyectos que resuelven una tarea o necesidad” y que consta de los procesos siguientes:

- Identificación de necesidades de conocimiento.
- Adquisición de conocimiento mediante el aprendizaje o incorporación.
- Creación de conocimientos con procesos empíricos y científicos.
- Transferencia de conocimiento.
- Aplicación de los conocimientos (Soluciones).
- Documentación y protección.
- Compartir conocimiento.

En cuanto a la Transformación del conocimiento, se realiza con el ciclo de Nonaka y Takeuchi:

- Explícito a Tácito: Socialización
- Tácito a Explícito: Externalización
- Explícito a Explícito: Combinación
- Tácito a Tácito: Internalización

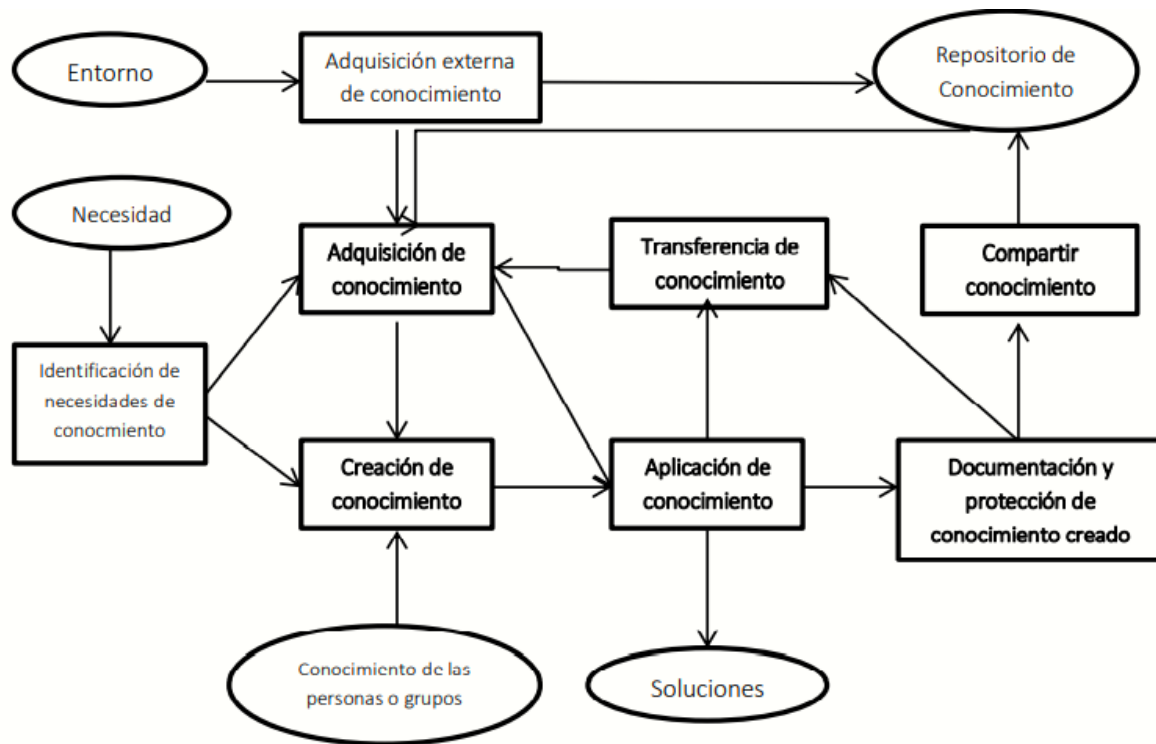


ILUSTRACIÓN 40 MODELO DE GASIK DEL CICLO DEL CONOCIMIENTO 2011 FUENTE BETANCUR SIERRA 2014.

Facilitadores de la Gestión del Conocimiento

Para incentivar a las y los participantes hacia la creación de alianzas y organización de grupos, que presentan una problemática y requieren soluciones a la misma orientándoles a la Agenda 2030 y en su caso la transferencia de los conocimientos y proyectos resultantes del proceso de consultoría se utiliza la metodología de Aprendizaje Servicio.

Para instrumentar la consultoría en gestión tecnológica el modelo a utilizar es el de la familia de normas NMX-GT. El proceso básico de gestión tecnológica es el de la NMX-GT-003-IMNC-2008 se retoma en la ilustración 41 de la página siguiente, cuyos componentes se explicaron anteriormente en la ilustración 12 de la página 163.

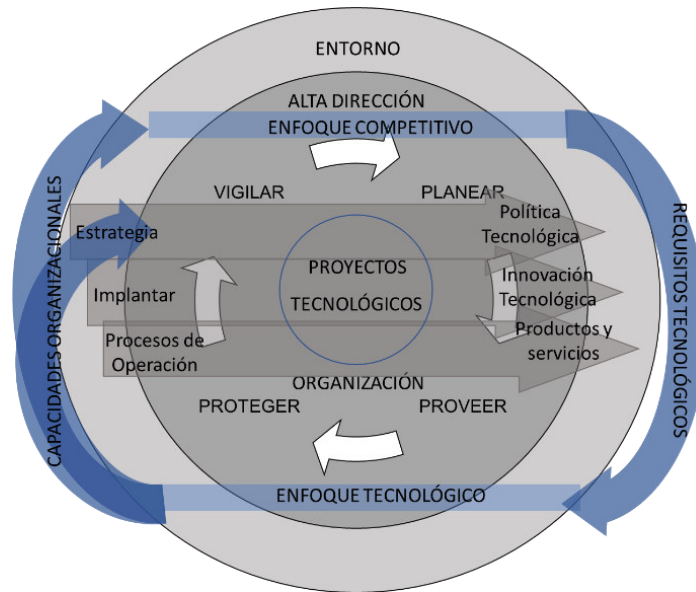


ILUSTRACIÓN 41 MODELO DEL SISTEMA DE GESTIÓN TECNOLÓGICA NMX GT-003-IMNC-2008 FUENTE: IMNC 2009

Gestión de la Innovación

El modo de innovación en el que se integra este trabajo es el modo de Pentahélice. Como se vio anteriormente, este modo de innovación se integra por cinco factores o ejes:

- El medio ambiente, la naturaleza.
- El ambiente de investigación y académico.
- El ambiente empresarial
- El ambiente social.
- El marco gubernamental o del sector público.

El eje desde el que se realiza este proyecto es el eje social. Es decir, se desarrolla para sumarse a la cadena de iniciativas que actualmente se ejecutan con objeto de expandir y acelerar el alcance de la difusión de la Agenda 2030 de la ONU.

El medio ambiente y la naturaleza son el eje primordial para las acciones de consultoría y por ello se atiende a los principios de la Agenda 2030.

El ambiente de investigación y académico es la herramienta fundamental para desarrollar y valorar el conocimiento aplicable, en la explicación y atención de aquellas situaciones que representan un área de oportunidad para la atención de la Agenda 2030.

El ambiente empresarial, de negocio o de economía social, representa el medio y fin en el que se debe incidir para hacer realidad el llamado de la Agenda 2030, relativo a transformar los modos de producir vigentes en la actualidad, heredados de la revolución industrial, seguidos por la revolución fordista, taylorista, toyotista, y de las tecnologías de la información.

Finalmente, el marco gubernamental constituye la vigencia del estado de derecho y la intención de modificarlo en lo necesario, para hacer realidad la Agenda 2030.

Así también el método de innovación se inspira en la organización exponencial de Salim Ismail, principalmente los siguientes elementos son:

- Interface.
- Definición de indicadores y objetivos clave relacionados con los ODS.
- Experimentación.
- Autonomía.
- Tecnologías sociales.
- Comunidad.
- Entorno.
- Uso de activos externos.
- Compromiso.

Además, la gestión de la innovación se puede realizar con el estándar ISO 56002. Según el diagrama que se mostró en la ilustración 11.

Entorno.

El entorno se analiza a partir de la definición que señala la norma NMX-GT-004-IMNC-2011, según la cual se constituye por los aspectos sociales, legales, medioambientales

y culturales. En este sentido, como parte de la metodología de Aprendizaje Servicio se utiliza la metodología PESTED de análisis estratégico, en la que se contemplan factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos (medioambientales) y Demográficos para el desarrollo de un proyecto, detectados por el equipo o grupo.

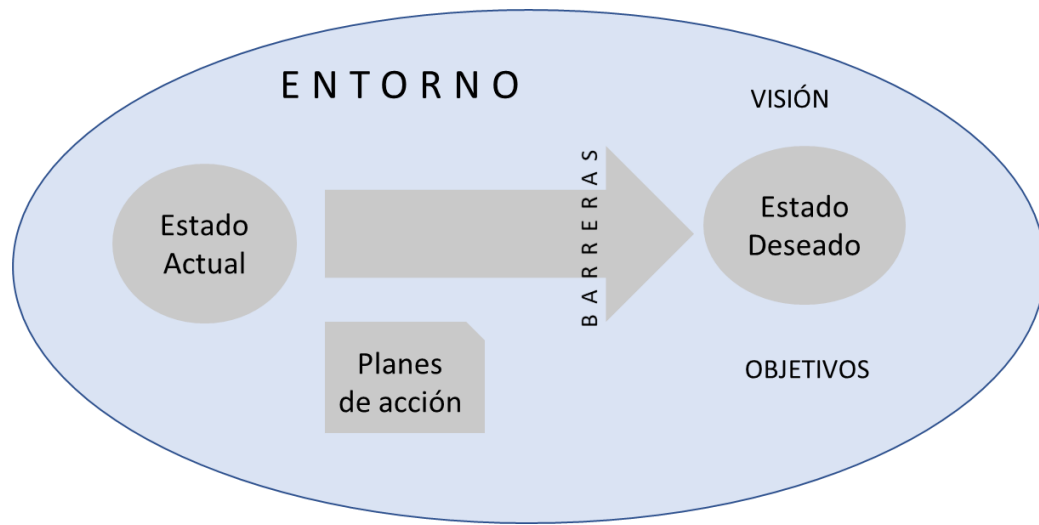
Consultoría en la propuesta de valor.

La consultoría en gestión es preferentemente con carácter preventivo o correctivo porque el momento de proponer este proyecto es el segundo año de la Década de la Acción a la que han invitado los organismos internacionales y el momento es inigualable para que se amplíe de manera significativa la participación de organizaciones en el cumplimiento de esta agenda y segundo porque en caso de que algunas organizaciones se encuentren tanto en desventaja, como en franca contraposición con los ODS's, es buen momento para corregir la estrategia.

También se puede reconocer la importancia de la consultoría en el cumplimiento de los ODS, atendiendo a la experiencia de Audirac-Camarena, quien sostiene dos clasificaciones generales para la misma: Primero, según la ubicación del actor consultor, ésta será interna o externa, luego según el enfoque, será de procesos o de tarea. La consultoría para el cumplimiento de los ODS puede realizarse con agentes internos. En cuanto al enfoque, sí es indispensable que la consultoría para los ODS sea con enfoque de procesos.

Para el cumplimiento de los ODS la consultoría representa la mejor herramienta para el alineamiento organizacional en torno a los ODS, porque permite a las organizaciones adoptar una disposición para adaptarse a los cambios rápidos en el entorno, así como de cambios y la complejidad de la tecnología.

A partir de la revisión de los modelos de consultoría, se prefiere el enfoque de consultoría integral colaborativa que se muestra en la ilustración 42. Se trata de un proceso destinado a facilitar la transición del grupo u organización desde un estado inicial o estado actual a un estado deseado, con la participación deliberada de todos los integrantes de la organización



- ILUSTRACIÓN 42 MODELO DE GESTIÓN DEL CAMBIO EN CONSULTORÍA INTEGRAL COLABORATIVA MICHAEL DOYLE FUENTE: PÉREZ-NARBONA & NOGUEIRA RUIZ

Algunas organizaciones pueden optar por definir el estado deseado, ajustándolo a un ideal y luego realizando los arreglos necesarios para conseguirlo o bien acercarse a este. Otras organizaciones prefieren hacerlo después de que conocen las posibilidades “reales” de transformación. En este caso el ideal lo establece la Agenda 2030 en diversas maneras.

Este proceso consta de cinco fases que se muestran en la ilustración 43. La fase de Entrada abarca la concertación de compromisos, formales y psicológicos; luego la fase de diagnóstico permite el reconocimiento de los aspectos que serán objeto de cambio en la organización para alcanzar el “estado deseado”; la fase de respuesta la constituyen tanto el diseño de las soluciones como su aplicación; una vez que se han abordado las soluciones prosigue la fase de desunión cuando los cambios han sido asumidos por la organización y el consultor debe desprenderse de ella y finalmente el cierre.

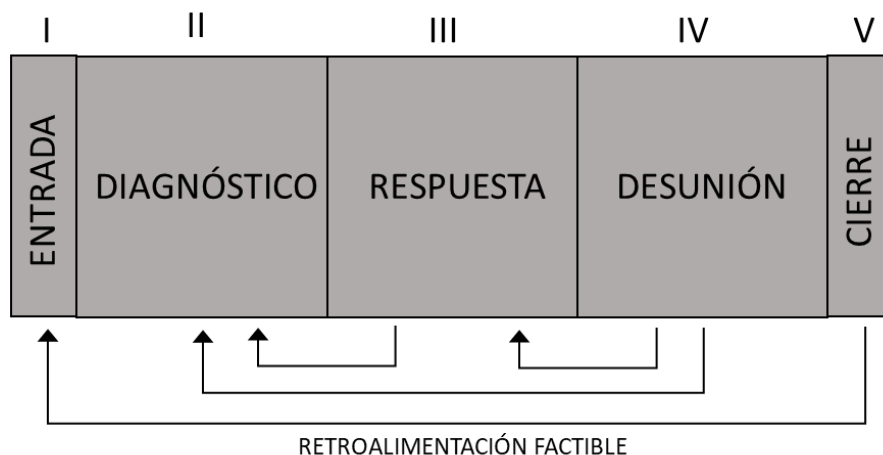


ILUSTRACIÓN 43 FASES DE LA CONSULTORÍA INTEGRAL COLABORATIVA FUENTE: PÉREZ NARBONA & NOGUEIRA RUIZ

La consultoría será de tipo social porque el fin con el que se realiza esta actividad es el de impulsar la solución ante la problemática social de desarrollar aplicaciones, emprendimientos y nuevos métodos de producir, alineados a la Agenda 2030.

Las herramientas que se utilizan en este modelo de consultoría son:

- El emprendimiento e innovación de tipo social para la Agenda 2030.
- El modelo de Gestión del Conocimiento con el proceso de la Norma ISO 30401.
- El modelo de gestión de innovación y tecnología de la Norma NMX-GT-003-IMNC-2008.
- Se deben integrar Desempeños, productos, conocimientos y valores de los estándares de competencia CONOCER²¹ siguientes:
 - o Servicios de consultoría general (EC0249).
 - o Consultoría de empresas rurales (NURUU 003.01)
 - o Consultoría de negocios (EC0566)
 - o Servicios integrales de consultoría (EC0946)
 - o Consultoría en gestión organizacional (EC0247)

²¹ El anexo 2 se integran los perfiles de competencia del conocer.

Planeación - Gestión del cambio, en la propuesta de valor.

El siguiente elemento del modelo en la norma ISO 30401 (Lado A Imagen 35) es la planificación. En la construcción del “Modelo de Consultoría”, la planificación se sustituye por el elemento de gestión del cambio y la etapa de diagnóstico de la consultoría Integral Colaborativa.

Para realizar la etapa de gestión del cambio, la consultoría integral colaborativa nos proporciona la metodología de diagnóstico. El diagnóstico permite identificar las barreras y facilitadores para conseguir el estado deseado en gestión del conocimiento para los ODS; se realiza en cuatro factores:

- a) Sensibilización para el cambio y la adopción de la Agenda 2030.
- b) Procesos humanos y tecnológicos para la gestión del conocimiento.
- c) Competencias personales para la gestión del conocimiento.
- d) Aspectos organizacionales o de grupo para la gestión del conocimiento.
- e) La relación que tiene el grupo u organización con la Agenda 2030.

Aprendizaje servicio en la propuesta de valor.

Otro elemento que interviene en el modelo de gestión del conocimiento es el de Aprendizaje Servicio en sustitución del componente de las “Necesidades de las partes interesadas” en el estándar ISO, vinculada con la planeación a través del contexto cultural. La intención de esta transformación consiste en orientar a la organización o grupo a la dinámica del Aprendizaje servicio. Esta metodología resulta pertinente porque la detección de áreas de oportunidad para implementar acciones de mejora por parte de una organización en su ambiente, no se puede realizar de manera unilateral, sino a partir de reconocer la incidencia negativa que la organización tiene en los ODS.

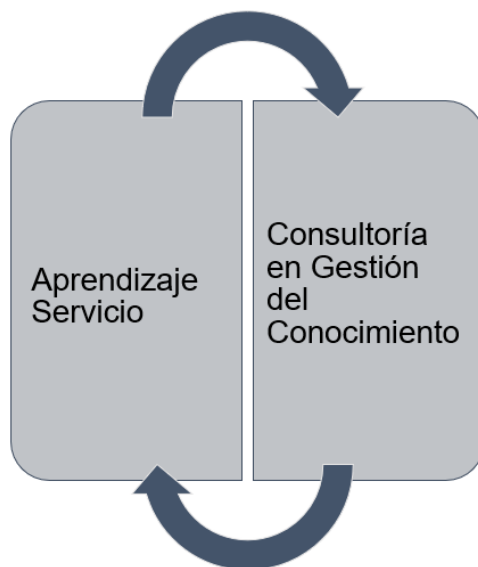


ILUSTRACIÓN 44 LA PEDAGOGÍA DE APRENDIZAJE SERVICIO SE INTEGRA CON EL MODELO DE CONSULTORÍA EN GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La Unidad de Aprendizaje de Ética, se imparte con enfoque de aprendizaje servicio y cuenta con una Guía Orientadora, para el diseño de proyectos diseñada expresamente para este proceso de planeación rediseñada entre el profesor titular de la Unidad de Aprendizaje y el ponente de la materia de este trabajo quien en este caso facilita el espacio para que el modelo de asesoría en Gestión del Conocimiento se integre con la metodología de Aprendizaje Servicio (Ilustración 44) principalmente porque ambos procesos coinciden en la primacía del impacto de tipo social antes que el impacto de tipo económico.

Antes de continuar es necesario comentar cuál es la aportación de la metodología de aprendizaje servicio en

El contenido de la materia y la Guía Orientadora, permite introducir el proceso de consultoría en el grupo:

- a) Definición de la Causa Social por la que se está trabajando.
 - a. Identificar causas sociales de interés en el entorno inmediato.
 - b. Identificar los Objetivos de Desarrollo Sostenible asociados a las causas sociales de interés identificadas.
 - c. Definir la Causa Social.

- b) Definición del problema identificado en el análisis de causas sociales.
 - a. Analizar las metas de los ODS, asociados a la Causa Social.
 - b. Hacer una -matriz de Metas ODS Vs Problemas en el entorno.
 - c. Definir si existe un ámbito, objeto o población objetivo de trabajo en el entorno inmediato que se vive en los problemas detectados.
- c) Propondrán una solución, la cual debe estar orientada al calendario de planificación, para que esta sea alcanzable, posible, factible.
 - a. Idear soluciones.
 - b. Describir la solución propuesta.
 - c. Identificar impactos negativos, positivos o neutros, de las soluciones propuestas, en los Objetivos de Desarrollo Sostenible mediante la Matriz de Impactos.
 - d. Valorar las soluciones propuestas en términos de la Matriz de Validación: alcanzable, posible, factible, viable.
- d) Justificación de la solución orientada a un proyecto de Aprendizaje Servicio
¿Cómo se aplica el Aprendizaje Servicio a dicha causa-problema?
- e) Definición de los objetivos del proyecto desde un enfoque de Aprendizaje Servicio.
- f) Definición de los objetivos curriculares, es decir los contenidos temáticos de su profesión que se conectan a dicho proyecto.

Relaciones con el Cliente

Las relaciones con el cliente se establecen mediante la presentación de esta propuesta de valor de manera directa.

Para el proceso de prueba, se establecerán a través de la incorporación de esta metodología, en una Unidad de Aprendizaje (UDA) que tiene potencial complementario para incentivar el enfoque hacia la economía social.

En este caso, se trabaja en un grupo que cursa la Unidad de Aprendizaje Ética. Se imparte en la División de Ciencias Naturales y Exactas de la Universidad de Guanajuato en el Campus Guanajuato.

Canales de comunicación con los clientes

El canal de comunicación con el segmento de clientes al que se espera llegar lo constituyen las plataformas digitales de internet principalmente. En virtud de que este trabajo se realiza en el periodo en que la Pandemia Covid19 ocasiona el confinamiento de la población estudiantil. Estas plataformas son:

Correo electrónico. La cuenta que les ha proporcionado la universidad y utilizan las y los estudiantes como cuenta oficial.

Schoology. La herramienta se encuentra disponible a través de su dirección WEB <https://www.schoology.com/latam>, es un sistema de administración del aprendizaje (LMS en sus siglas en inglés); gestor de contenidos web (CMS) o entorno virtual de aprendizaje, la plataforma basada en el internet de nube, integra herramientas para dirigir cualquier aula o aprendizaje semipresencial:

- La plataforma de Schoology cuenta con aspectos similares a otras plataformas como Moodle o Edmodo para el desarrollo de cursos a distancia, la propuesta que se hace en este trabajo de desarrollar curso usando Schoology es considerando las ventajas que se tienen con respecto a otras propuestas, entre las cuales se pueden mencionar:
- Es una plataforma en la nube que no requiere de instalación y/o actualización de ningún software.
- Tiene una estructura de red social de docentes y estudiantes para compartir opiniones y recursos.
- Implementa el uso de videoconferencia entre sus participantes. • Permite la instalación de aplicaciones de terceros. • La estructura de la plataforma como una red social hace más sencilla y fácil de usar entre los usuarios para crear comunidades de aprendizaje.
- Permite el subir recursos que se encuentren alojados en otras plataformas como Google Drive, Khan Academy, Dropbox, Evernote. (Peredo, Peredo , & González, 2017)

Zoom. Es una plataforma digital de videoconferencia por internet, compatible con la mayoría de los sistemas operativos de los dispositivos computacionales, cuyas cualidades son:

- Permite reproducir videos y audios dentro de la plataforma.
- Los participantes pueden compartir su pantalla.
- Se pueden crear sesiones de grupos pequeños.
- Se puede utilizar chats para intercambiar mensajes entre los participantes.

Fuentes de ingresos

Las iniciativas de economía social producen y distribuyen sus ingresos, de manera diferente al modo en que se producen en un negocio convencional. En este caso, la consultoría social se integra como parte activa en el modo cooperativo de los grupos que logren organizarse, para que una vez que se encuentren activos produzcan ingresos que puedan repartir entre sus integrantes. La organización establecerá el tiempo en que la consultoría es necesaria y de común acuerdo pondrán una tasa de ingresos para la función de consultoría. Los proyectos que se pongan en operación y generen ingresos admitirán como parte receptora de beneficios, a la persona o personas que realizan la consultoría.

Por ahora no se trata de una iniciativa dirigida a la consultoría para la producción inmediata de ingresos, sino que su objetivo acorde con el emprendimiento social.

Recursos clave

Los recursos clave de este modelo son los recursos intelectuales y humanos. Consisten en competencias, habilidades y conocimientos del perfil profesional del gestor en innovación y tecnologías tales como:

- Orientación a la innovación, el mejoramiento y desarrollo de tecnología.
- Conocimiento de sistemas de gestión convencional y gestión social.
- Conocimientos de sistemas organizacionales, en especial organización social.
- Creación de cultura de colaboración.

- Análisis estratégico.
- Planeación.
- Integración de sistemas de soporte para las organizaciones.
- Identificación de procesos.

Actividades clave

Las acciones más importantes para tener realizar con éxito la misión y desarrollar la propuesta de valor con los clientes, son:

Producción.

Herramientas para el diagnóstico, planeación de proyectos, PMBOOK 2006.

Resolución de problemas.

Gestión de información, vigilancia tecnológica y estado del arte.

Acompañamiento a los equipos durante la formación en la unidad de aprendizaje Ética, en el tema de Aprendizaje Servicio.

Orientación en el desarrollo de proyectos.

Retroalimentación para el enfoque de proyectos.

Asociaciones clave

Para hablar de las asociaciones clave del proyecto, resulta imprescindible tener en cuenta que está dirigido a un segmento de población con competencias para el emprendimiento, más allá de tener ganas, se requieren actitudes, conocimientos y habilidades pero que si no se tienen se pueden desarrollar. Se trata de personas que desean emprender desde su estancia en la universidad, en secciones anteriores se ha visto que la educación emprendedora en México, dentro de la escuela, presenta algunas deficiencias y se debe reconocer que el proyecto de consultoría que se propone no tiene el alcance de formar estas competencias para el emprendimiento, sino que la intención es alinear la prospectiva del emprendimiento con la Agenda 2030 y la

innovación social, mediante la puesta en práctica de un proceso de consultoría con gestión del conocimiento.

Por este motivo, es preciso combinar las acciones de este proyecto, con la formación y desarrollo de competencias para el emprendimiento tales como necesidad de logro, disponibilidad a tomar riesgos, tolerancia a la ambigüedad, innovación y autoconfianza. Para ello *“se requiere el uso de estrategias efectivas que permitan evidenciar de manera clara el aprendizaje significativo centradas en el aprendizaje vivencial, que se enfocan en la construcción del conocimiento en contextos reales, en el desarrollo de las capacidades reflexivas, críticas y en el pensamiento de alto nivel, así como en la participación en las prácticas sociales auténticas de la comunidad y que se pueden relacionar con el fortalecimiento de las competencias propias de una persona emprendedora”*. (Sánchez, Ward, Hernández, & Flores, 2017)

En consecuencia, la asociación clave de este proyecto se realiza con la integración de esta metodología en la Unidad de Aprendizaje Ética, en la cual se aprovecha el espacio de aprendizaje que pretende *“Contribuir a que las y los alumnos sean capaces de comprender la importancia y fundamentación de la ética en el mundo contemporáneo, que les permita tomar decisiones responsables para la realización de su proyecto de vida, así como aprender a interactuar constructivamente en su medio social”*.

El curso y estudio de esta unidad de aprendizaje lo dirige el Mtro. Juan Oswaldo Robledo, se integra con un proceso de Aprendizaje Servicio. Esta herramienta pedagógica tiene potencial para desarrollar competencias de emprendimiento y en específico aquellas de emprendimiento social. A continuación, se citan algunas ideas que resultan atractivas para vincular el aprendizaje servicio con el cumplimiento de la Agenda 2030 y hacen de la educación universitaria, un espacio apto para desarrollar este proyecto.

- El aprendizaje servicio implica una forma de educación experiencial en la que los estudiantes se comprometen en actividades de ayuda a la comunidad al tiempo que facilita el aprendizaje de una asignatura y el desarrollo de

competencias profesionales”. Rodríguez 2014:96 Citado por Gaete Quezada 2015.

- Promueve una mayor formación práctica reelaborando los contenidos teóricos para hacerlos más pertinentes para el contexto social y económico.
- Fortalece la formación en valores en aspectos como prosociabilidad, responsabilidad social, solidaridad, pertinencia de la actividad profesional - entre otros- ayudando a la formación para la ciudadanía de los profesionales.
- Favorece la vinculación con la comunidad puesto que la intervención surge de la demanda explícita de la sociedad y promueve la intervención de carácter profesional sobre una problemática social real. (Gaete Quezada, 2015)

En suma, la didáctica del método de “aprendizaje servicio” constituye el complemento idóneo acorde a la formación desde la perspectiva psicológica y sociológica que este proyecto no tiene la capacidad de facilitar, para el desarrollo del espíritu emprendedor y en específico del emprendedor social, puesto constituye el complemento idóneo acorde a la formación emprendedora desde la perspectiva psicológica y sociológica.

Estructura de costes.

Existen al menos seis modelos para la definición de los costes de asociados a la producción del producto o servicio. Centrada en los costes; según el valor; costes fijos, costes variables, economías de escala, economías de campo. Este trabajo es el ejemplo de la combinación de estructuras de costes, centrada en la reducción de costes y la producción de valor, contrario al sentido que generalmente se le da a estas estructuras. En este caso la combinación obedece a la esencia del proyecto, por un lado, se deben reducir los costes para evitar producir problemas asociados con proveedores que no tienen capacidad de integrarse al proyecto de manera cooperativa y se centra en la producción de valor porque el emprendimiento social puede recurrir a la frugalidad para satisfacer las necesidades de la población objetivo aún y cuando esta sea de escasa capacidad adquisitiva.

Aplicación preexperimental del Modelo

La prueba del modelo se realiza mediante su aplicación de modo preexperimental en un grupo de la unidad de Aprendizaje durante el semestre agosto – diciembre de 2021. En este grupo participan estudiantes de las carreras Licenciatura en Química e Ingeniería Química de la División de Ciencias Naturales y Exactas de la Universidad de Guanajuato.

El grupo realizó en total, 17 sesiones entre el 10 de agosto y el 14 de diciembre de 2021. La intervención de Consultoría en Gestión del Conocimiento se realizó a partir de la octava sesión el martes 12 de octubre de 2021 en modalidad en línea.

La Unidad de Aprendizaje se acredita mediante varias actividades entre las que se encuentra la Experiencia Integradora a la que se asigna un porcentaje de 40 puntos y consiste en el diseño de un proyecto de Aprendizaje Servicio.

El Modelo de Consultoría en Gestión del Conocimiento se pone en práctica en el acompañamiento del alumnado para el diseño del proyecto de esta Unidad de Aprendizaje. Para ello se integran diez equipos de 3 o 4 personas, quienes comparten ubicación geográfica.

Las actividades que se realizan en esta prueba del modelo comprenden el ciclo de la consultoría colaborativa para el proceso de gestión del conocimiento de Nonaka y Takeuchi.

1. Entrada – 2. Diagnóstico – 3. Respuesta – 4. Desunión – 5. Cierre

Taller 1 Gestión del Cambio – Aprendizaje Servicio

Taller 2 Gestión del conocimiento – Socialización Conocimiento Tácito a Tácito.

Taller 3 Gestión del conocimiento y Gestión Tecnológica.

Conocimiento Tácito a Explícito

Vigilancia tecnológica y estado de la técnica.

Taller 4. Gestión del conocimiento, Gestión Tecnológica y Gestión de la Innovación

Conocimiento explícito a conocimiento explícito.

Planeación tecnológica.

Innovación de procesos; producto, servicios, organización.

Entrada

Taller I

Modelo de Gestión del conocimiento: Gestión del Cambio.

Elemento de la Guía Orientadora: Definición de la Causa Social por la que se está trabajando.

Duración 2 horas difusión y sensibilización sobre la Agenda 2030.

- Modalidad
 - o Virtual
 - o Sesión plenaria, exposición y dinámica de preguntas y respuestas.
- Objetivos
 - o Sensibilizar desde la perspectiva de la ciencia, sobre el impacto de la civilización industrial en el mundo.
 - o Difundir entre las asistentes aspectos clave de la Agenda 2030.
 - o Invitar a las y los asistentes a que adopten una postura crítica – activa ante la agenda, comprometiendo la rama de la ciencia de su interés-.
 - o Provocar el reto de integrar en sus proyectos de la experiencia integradora la atención a una problemática que les resulte cercana para proponer una solución.
- Metodología
 - o Exposición por parte del Titular de la Unidad de Aprendizaje sobre temas de ética y Moral.
 - o Presentación de la situación actual del mundo según la Agenda 2030 y la propuesta de solución que contiene.
 - o Realización de preguntas detonadoras.
 - o Construcción de conclusiones con base en las respuestas a las preguntas detonadoras.
- Desarrollo.
 - o El ponente se presenta con el grupo, expone que el grupo tiene la libertad de aceptar o no el acompañamiento.

- Se presentan algunos aspectos sobre la situación actual del mundo, como los presenta la Agenda 2030 acompañadas de las siguientes preguntas detonadoras:
 - *¿Cuáles eran las problemáticas de la humanidad antes de la revolución industrial?*
 - *¿Cuáles son las problemáticas que han surgido después de la revolución industrial?*
 - *¿Cuáles acontecimientos transformaron la producción en el sistema mundial?*
 - *¿Cuáles son las áreas de mayor interés en mi carrera?*
 - *¿Cuáles de mis conocimientos puedo aportar a favor de los Objetivos de Desarrollo Sostenible?*

II Diagnóstico / Estado Actual

Taller 2 Duración 2 Horas

Elemento de la Guía Orientadora: Definición del problema identificado en el análisis de causas sociales.

- Modalidad: Sesión plenaria Sesión en grupos pequeños para trabajo de los equipos.
- Objetivos:
 - Descubrir los objetivos de las y los participantes relativos a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
 - Detectar las metas de los Objetivos de Desarrollo sostenible que son de su interés, de acuerdo con su área de conocimientos predilecta.
 - Integrar un portafolio de ideas de proyectos susceptible de atender las metas de interés en su área de conocimientos predilecta.
- Desarrollo:
 - Se presentan los formatos de alineamiento entre Causas Sociales – Objetivo y Metas.

- Se invita a los equipos a que realicen una lluvia de ideas de problemas y propuestas de solución, se les reúne en grupos pequeños.
- Se indica a los equipos que revisen la coherencia entre su propuesta de solución y las metas de los diferentes objetivos en la “Guía orientadora”.
- Se indica a los equipos que revisen si sus propuestas de solución no impactan negativamente en las metas de los ODS.

III Respuesta / Planes de Acción Barreras

Taller 3 Retroalimentación

Elemento de la Guía Orientadora: Propuesta de solución, justificación de la solución, definición de objetivos del proyecto y definición de objetivos curriculares.

Modalidad. Sesiones de 15 minutos con cada uno de los equipos.

- **Objetivos:**
 - Verificar los avances en el diseño del proyecto.
 - Evaluar el proceso de diseño del proyecto.
 - Aportar elementos de innovación y gestión tecnológica para el diseño de los proyectos.
 - Sensibilizar a los equipos sobre las aportaciones y potencialidad de su proyecto.
 - Proporcionar algunos aspectos con los que pueden mejorar su proyecto previo a la presentación con los jurados calificadores.
- **Desarrollo**
 - Previamente se solicita a los equipos desarrollar la carta de proyecto.
 - Previamente se solicita a los equipos desarrollar una presentación para su proyecto.
 - En caso de ser necesario se proporciona asistencia especial a los equipos que presenten un grado de avance menor al resto de los equipos.

- En la sesión se les pide presentar su proyecto.
- Se proporciona orientación en los aspectos que tengan duda y se aportan elementos que podrían agregar para enriquecerlos, en tal caso se les indican algunas fuentes de información o herramientas de vigilancia tecnológica.

IV. Desunión.

Taller 4. Presentación y retroalimentación de proyectos

Modalidad. Se realizan sesiones de 15 minutos con cada uno de los equipos, en las que presentan su proyecto ante un panel de especialistas en desarrollo de proyectos.

- **Objetivos:**
 - Exponer los aspectos clave de la propuesta de proyectos.
 - Conocer la perspectiva que tienen los especialistas, respecto a los proyectos, así como los aspectos susceptibles de mejoramiento.
 - Evaluar la utilidad de la asesoría proporcionada a los equipos para el diseño de los proyectos.
- **Desarrollo:**
 - Previamente se invita a tres equipos de jurados diferentes.
 - Cada equipo de jurados escucha en diferente horario la exposición de los equipos que se le hayan asignado.
 - Los equipos exponen y presentan la propuesta de proyecto que han preparado.
 - Los Jurados expresan sus puntos de vista y aportaciones que pueden mejorar el proyecto.
 - Se cierra la sesión estimando el valor que los equipos le dan a las aportaciones realizadas por el panel de expertos.

V. Cierre

Modalidad Encuesta (Debido a haberse realizado en modalidad virtual)

- Objetivos.
 - Conocer el nivel de satisfacción de las personas participantes con la consultoría que se les ha brindado.
 - Conocer las áreas de oportunidad que se deben mejorar en la metodología de consultoría.
 - Conocer las debilidades de la metodología y de las actividades realizadas.
 - Valorar la influencia que ha tenido la consultoría en la definición de los proyectos que han desarrollado las personas participantes en la Unidad de Aprendizaje.
- Desarrollo
 - Se elabora un cuestionario en una plataforma WEB.
 - Se envía la encuesta a los participantes del grupo.
 - Se analizan los resultados.

CAPÍTULO 7. Análisis de resultados

En este capítulo se describen los resultados de la aplicación del modelo de consultoría en gestión del conocimiento en el acompañamiento realizado al grupo de la Unidad de Aprendizaje. Principalmente con relación a las actividades de los talleres y el diseño de los proyectos de aprendizaje servicio.

Taller 1. Aprendizaje servicio y Agenda 2030

El taller se desarrolló con la sesión en línea, en este caso se utiliza el ciclo de conocimiento para ello se realizan preguntas en la plataforma www.menti.com La primera de las preguntas que se realizaron fue:

1. ¿Cuáles fueron las problemáticas de la humanidad antes de la Revolución Industrial?

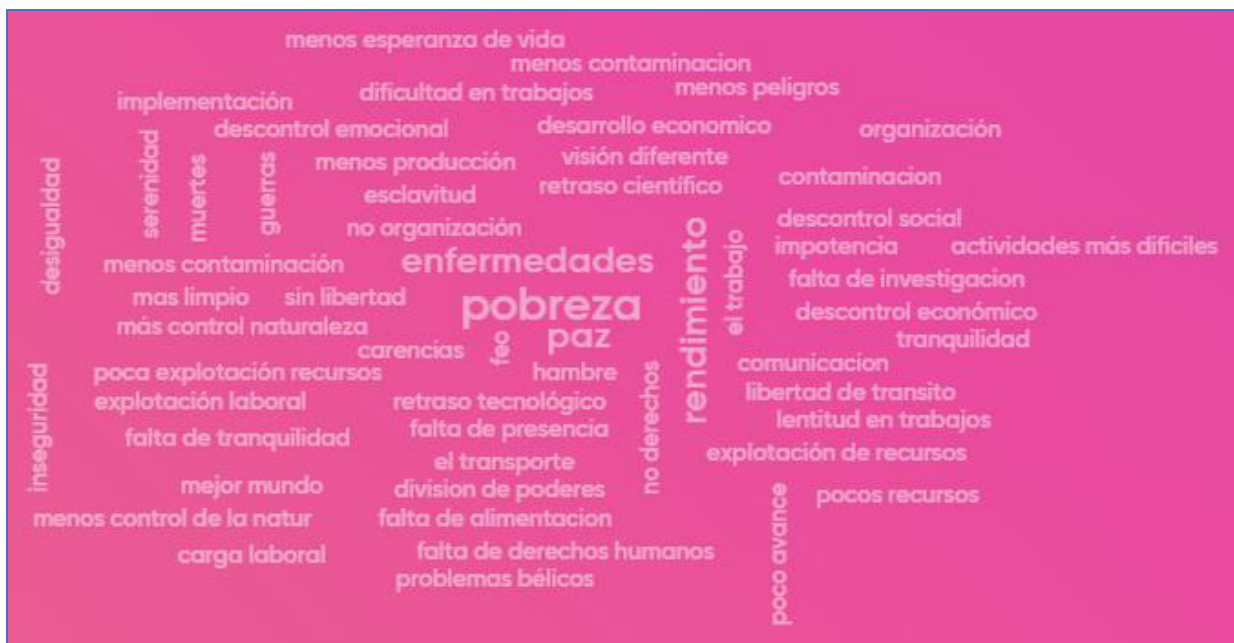


ILUSTRACIÓN 45 NUBE DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA SOBRE LAS PROBLEMÁTICAS DE LA HUMANIDAD ANTES DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.

Las observaciones de los participantes (Ilustración 45) se concentran en torno a percibir que había pobreza, enfermedades y el bajo rendimiento de las tierras. Otras problemáticas señaladas fueron el atraso tecnológico, el descontrol social, falta de

derechos humanos, la carga laboral; inseguridad y sin libertad. Algunos participantes no señalaron problemáticas, sino que sus observaciones reflejan algunas condiciones favorables para la vida tales como “poca explotación de recursos”, “mejor mundo”, “menos peligros”, menos contaminación.

La segunda pregunta que se realizó fue ¿Cuáles son los problemas recurrentes de la humanidad desde 1960? Como respuesta a esta pregunta se generó la siguiente nube de respuestas.



ILUSTRACIÓN 46 NUBE DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA SOBRE LAS PROBLEMÁTICAS DE LA HUMANIDAD A PARTIR DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL Y HASTA LA DÉCADA DE LOS 60`S DEL SIGLO PASADO.

En la nube de respuestas de la ilustración 46, destacan la contaminación y la explotación de recursos como principales problemáticas percibidas por el grupo, pero también aparecen algunos que no habían sido mencionados sobre las problemáticas previas, tales como la globalización, el consumismo, la inseguridad, falta de empleo, corrupción, monopolios.

Ante las respuestas de estas dos preguntas se perfilan las problemáticas asociadas a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y se procede a presentarlos al grupo.

La tercera pregunta que se realizó en la sesión es relativa a las invenciones que transformaron el curso de la historia de la humanidad entre 1760 y el año 2020. En este las respuestas de los asistentes (Ilustración 47) caso los participantes indican con

mayor fuerza la invención de la computadora y el internet, la era digital. Entre otras respuestas están: la máquina de vapor, la locomotora (Tren), los antibióticos, la imprenta, el motor de combustión interna, la energía eléctrica la radio y los derechos.



ILUSTRACIÓN 47 NUBE DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA SOBRE LOS INVENTOS QUE CAMBIARON EL CURSO DE LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD DESPUÉS DE 1760.

Además de citar inventos propiamente, los participantes se refieren a fenómenos sociales como la globalización, los derechos de las mujeres, la abolición de la esclavitud, la independencia de países, las revoluciones rusa y soviética, la descolonización mundial.

Con la exploración de estas tres preguntas el expositor puede iniciar y conducir la explicación del contenido sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los participantes se han introducido al contexto de las problemáticas que tratan de revertirse con la Agenda 2030.

La siguiente etapa del taller consta de las preguntas elaboradas para convocar a los participantes a sumarse a los esfuerzos sociales para transformar el mundo, del modo en que lo convoca la Agenda 2030.

La pregunta relativa a las áreas de mayor interés respecto a la carrera que están estudiando. Sobre esta pregunta las respuestas se concentran en la química orgánica,

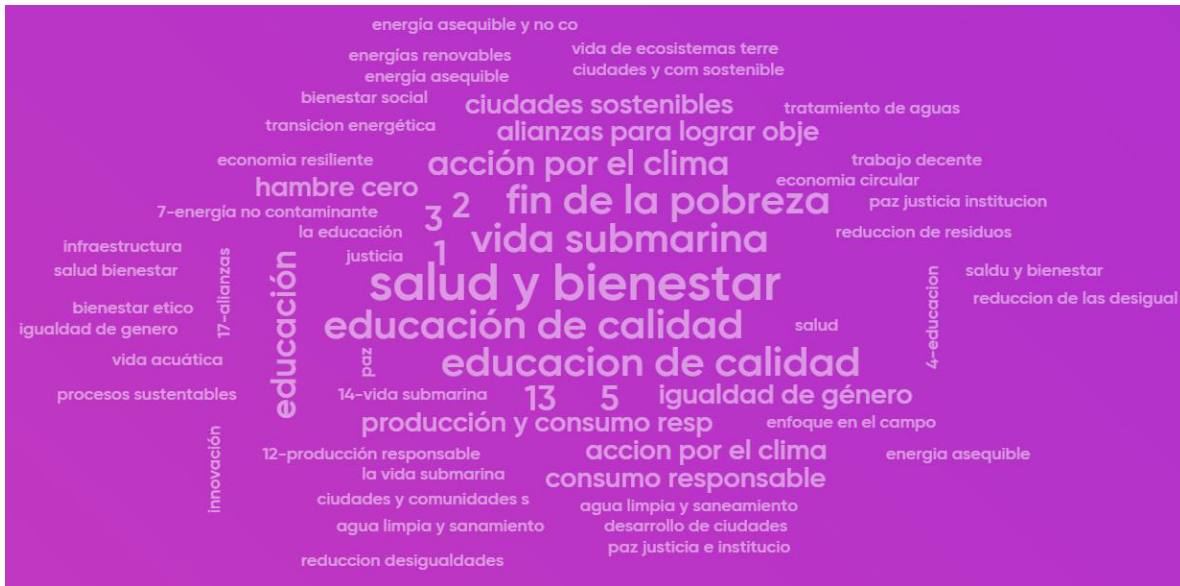


ILUSTRACIÓN 49 NUBE DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA SOBRE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE A LOS QUE LES GUSTARÍA CONTRIBUIR

La ilustración 49 muestra que la mayor cantidad de respuestas se concentran en los objetivos de salud y bienestar, educación de calidad, fin de la pobreza, acción por el clima.

En este caso llamó la atención que objetivos como hambre cero, igualdad de género, industria innovación e infraestructura, así como vida de ecosistemas terrestres, no fueron considerados por el grupo. Esta observación se compartió en el momento del taller para reflexión de los asistentes.

Para finalizar este primer taller se les invitó a socializar las habilidades conocimientos o actitudes que desean poner en práctica y al servicio de la causa social que les interesa. Las respuestas se muestran en la nube de la ilustración 50.

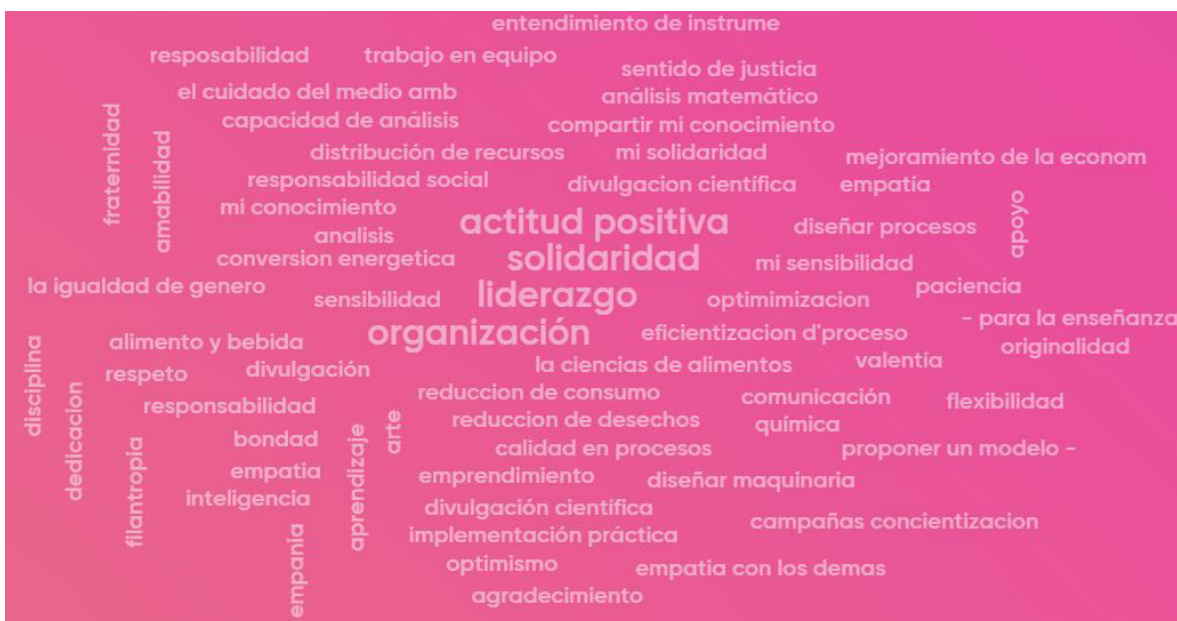


ILUSTRACIÓN 50 NUBE DE RESPUESTAS DE LOS PARTICIPANTES ANTE LA PREGUNTA SOBRE LAS COMPETENCIAS QUE QUIEREN PONER EN PRÁCTICA CON ESTE PROYECTO.

En el centro se concentran cuatro competencias: actitud positiva, solidaridad, liderazgo y organización. Sin embargo, la nube contiene otras como responsabilidad, amabilidad, sentido de justicia, respeto. Que se pueden clasificar en competencias prosociales y también otras competencias que se pueden considerar técnicas. En síntesis, se obtiene una nube muy completa de donde cada persona puede conocer aquellas que le gustaría desarrollar o aquellas que ya tiene y también quiere poner en práctica.

Taller 2 Gestión del Conocimiento

Título del taller. Exploración de Conocimiento Tácito: Análisis de la causa social, definición del problema y cartera de proyectos.

En este taller se utiliza gestión del conocimiento de primera generación. La finalidad consiste en compartir conocimientos de manera verbal, así como empezar a contextualizar y documentar el contenido de la Guía Orientadora. Para ello se les entregaron matrices de trabajo para realizar las actividades siguientes:

1. Enlistar las causas sociales que motivan a los integrantes del equipo y relacionar la causa social con la temática de cada objetivo de la Agenda.
 - a. Revisar las metas de cada objetivo para ampliar su comprensión.

2. Enlistar propuestas de solución a la causa social y valorar el impacto de la propuesta de solución con cada objetivo en términos de positivo, negativo o neutro.
3. Justificar la factibilidad, viabilidad, posibilidad y realización del proyecto en los términos siguientes:
 - a. Alcanzable: Señalar si el proyecto requerirá construcción de alianzas, con quienes o si no las necesita.
 - b. Posible. Si las condiciones del entorno permiten realizar el proyecto o cuales condiciones deben modificarse para realizar el proyecto.
 - c. Factible. De acuerdo con las habilidades actitudes y conocimientos de los miembros del equipo se pondrán en acción para desarrollar el equipo.
 - d. Realizable. El proyecto es realizable a las normas éticas del grupo social que desarrollará el proyecto.

Equipo 1.

Actividad 1 Enlistar las causas sociales que motivan a los integrantes del equipo y relacionar la causa social con la temática de cada objetivo de la Agenda

El primer equipo está integrado por cinco personas residentes de la ciudad de Guanajuato Capital, sus integrantes definieron cinco causas sociales (Tabla 40).

Causas Sociales de integrantes del equipo	Número de Objetivos con que se relaciona
Movilidad	4
Seguridad	4
Reajuste Fiscal	6
Capacitación del uso de pirotecnia	4
Mejora de la infraestructura de agua residuales	5

TABLA 40 CAUSAS SOCIALES IDENTIFICADAS POR EL EQUIPO 1 Y SU RELACIÓN CON LOS ODS AGENDA 2030. FUENTE EQUIPO 1.

Cada una de las causas de la tabla 40, se relacionó en la matriz con cuatro o cinco ODS. Quedaron sin relación los objetivos de: hambre cero, energía asequible y no

contaminante, la producción y consumo responsables, así como con alianzas para lograr los objetivos.

Los objetivos de salud y bienestar, y ciudades y comunidades sostenibles se relacionaron con tres de las causas sociales enlistadas.

Las causas sociales de “reajuste fiscal” y “mejora de la infraestructura de aguas residuales”, se relacionaron con cinco objetivos. Esto sería indicativo que alguna de estas causas sociales, es aquella a la que se enfocará el proyecto de este equipo. Principalmente, la relativa a la infraestructura por estar dentro de su área profesional.

Actividad 2. Enlistar propuestas de solución a la causa social y valorar el impacto de la propuesta de solución con cada objetivo en términos de positivo, negativo o neutro

El equipo enlistó las siguientes propuestas de solución.

1. Difusión de información.
2. Vigilancia del XXI
3. Reforma fiscal
4. Impulso de energías limpias.
5. Recuperación y reciclaje de materiales.
6. Reforzar vínculos internacionales.
7. Red de teleféricos.

En la matriz de relación con los ODS, el equipo valoró las soluciones propuestas de la manera siguiente.

	Neutro	Positivo	Negativo
Soluciones propuestas			
Difusión de información	8	9	0
Vigilancia del 2021	8	9	0
Reforma fiscal	4	13	0
Impulso de energías limpias	6	11	0
Recuperación y reciclaje de materiales	8	9	0
Reforzar vínculos internacionales	7	10	0
Red de teleféricos	10	3	3

TABLA 41 IMPACTO DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS EN LOS ODS. FUENTE: E1UIPO 1

En este análisis el equipo obtuvo las valoraciones más positivas para las soluciones de Reforma fiscal, impulso de energías limpias y reforzar vínculos internacionales. Con lo cual aparentemente se alejaron de la causa social relativa al desarrollo de infraestructura para aguas residuales. En esta actividad no aparece como relevante.

Actividad 3. Justificar la factibilidad, viabilidad, posibilidad y realización del proyecto

El equipo no realizó la justificación del proyecto en los cuatro criterios sugeridos, en cambio en esta actividad desarrollaron una nueva lista de propuestas de solución:

1. Realizar una difusión activa en el tema.
2. Vigilancia del 2021
3. Reforma fiscal.
4. Red de teleféricos
5. Especializarse en el área para general una contribución investigando.

Para terminar esta actividad el equipo definió la propuesta de solución número 5 como la proyecto para la solución a la causa social; específicamente a la causa social de mejorar la infraestructura de aguas residuales, la cual había quedado excluida en la actividad anterior.

Equipo 2.

Actividad 1. Enlistar las causas sociales que motivan a los integrantes del equipo y relacionar la causa social con la temática de cada objetivo de la Agenda.

El equipo está integrado por cinco personas de las cuales, una es residente de la comunidad de la Aldea, del municipio de Silao y las restantes 4 son residentes de Guanajuato. Realizaron un listado de once causas sociales y las relacionaron con cada uno de los 17 ODS en lo que obtuvieron el siguiente resultado.

Causas Sociales de integrantes del equipo	Número de objetivos con que se relaciona
1. Salud auditiva	3
2. Educación científica	5
3. incremento de esperanza y calidad de vida	5
4. Apoyar ONG que trabajan a favor de los océanos	5
5. Promover uso resp. de recursos naturales	9
6. Escasez de agua	7
7. Energías limpias	10
8. Dificultad de acceso a alimentos.	4
9. Combatir la pobreza	11
10. Violencia contra la mujer	6
11. Mal manejo de recursos	15

TABLA 42 CAUSAS SOCIALES Y NÚMERO DE ODS CON LOS QUE SE RELACIONA FUENTE: ACTIVIDAD EQUIPO 2.

El objetivo al que no se le relacionó con ninguna de las causas sociales, fue el objetivo 17 que se refiere a las alianzas para lograr los objetivos y el objetivo más relacionado con las causas sociales fue sobre salud y bienestar, seguido de Agua limpia y saneamiento y ciudades y comunidades sostenibles.

Actividad 2. Enlistar propuestas de solución a la causa social y valorar el impacto de la propuesta de solución con cada objetivo en términos de positivo, negativo o neutro
 El equipo enlistó 11 propuestas de solución en torno a la educación científica (E.C.) igualmente analizaron el impacto como positivo, neutro o negativo.

Soluciones propuestas	Neutro	Positivo
1. Mitigar el estigma de las ciencias como difíciles	15	2
2. Mitigar el que las ciencias: "son para inteligentes"	13	4
3. Ayudar a entender la ciencia de manera objetivo	9	8
4. Ayuda a los maestros a dar la E.C de manera constante	12	5
5. Evitar que la E.C sea de "memorización"	13	4
6. Preparar mejor a los profesores	13	4
7. Preparar espacios científicos en las escuelas	11	6
8. Preparar talleres de E.C	13	4
9. Incentivar a los alumnos a la búsqueda de aprender E.C	1	16
10. Ayudar a los alumnos a que se relacionen con la E.C de manera directa	1	16
11. Tomar la E.C como algo necesario y no optativo	9	8

TABLA 43 IMPACTO DE LAS PROPUESTAS DE SOLUCIÓN SEGÚN EL NÚMERO DE ODS EN LOS QUE INCIDE. FUENTE: ACTIVIDAD 2 EQUIPO 2

En esta actividad llama la atención que las soluciones propuestas son evaluadas en su mayoría como neutras, así también no se identifican evaluaciones de impacto negativo y dos soluciones inciden positivamente en 16 objetivos. Todos los objetivos tienen al menos una incidencia positiva.

En esta actividad destaca que dos objetivos relacionados por los integrantes con once y diez menciones de impacto positivo respectivamente: educación de calidad y reducción de las desigualdades. Este equipo se perfila hacia la promoción de la Educación Científica.

Actividad 3. Justificar la factibilidad, viabilidad, posibilidad y realización del proyecto. El equipo desarrolló la justificación completa de las once soluciones propuestas y los cuatro tipos de justificación recomendados. En este caso no se quiere omitir ninguna de sus indicaciones y se reproduce la tabla completa.

Soluciones propuestas	Alcanzable	Posible	Factible	Realizable
Mitigar el estigma de las ciencias como difíciles	Buscar la alianza con los profesores y padres del alumnado	El apoyo de instituciones y el interés del alumnado.	Nuestro conocimiento en la E.C ²²	En educación básica
Mitigar el que las ciencias: "son para inteligentes"	La alianza con las instituciones, el profesorado y el alumnado.	La intención del alumnado a comprender	Mostrar las habilidades necesarias para resolver problemas que parecen muy complicados, pero realmente no lo son.	En educación básica
Ayudar a entender la ciencia de manera objetiva	Buscar la alianza con las instituciones educativas profesores y padres del alumnado.	Obtener la ayuda de instituciones para que se imparta de esta manera y el apoyo del alumnado a comprender.	Platicar nuestras experiencias en el tema de ciencias para ayudar a comprender el que es la mejor manera de ver estos temas.	En educación secundaria y media superior
Ayuda a los maestros a dar la E.C de manera constante	Buscar a los profesores para la ayuda en la realización de actividades más específicas.	Ayuda de los profesores para dar seguimiento y no solo trabajos "suelos".	Ayudar a planear a los profesores a como dar un buen seguimiento a la E.C	Talleres para profesionistas
Evitar que la E.C sea de "memorización"	Buscar el apoyo de los profesores para los métodos de enseñanzas.	El apoyo de los profesores para el uso de actividades de comprensión y no memorización.	Ayudar a reconocer que la E.C no es memorizar solamente datos, si no el comprender es mucho más importante.	Educación secundaria y media superior
Preparar mejor a los profesores	Buscar a la institución educativa para talleres de preparación y actualización.	Comprensión de los profesores para que no se lo tomen a mal, así como de la institución.	Disponer un poco de nuestro tiempo para ayudar a los profesores a comprender que ellos también necesitan actualizarse constantemente.	Talleres de profesionistas

TABLA 44 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS. FUENTE ACTIVIDAD 3 EQUIPO 3 (1 DE 2)

²² E.C. Educación Científica

Soluciones propuestas	Alcanzable	Posible	Factible	Realizable
Preparar espacios científicos en las escuelas	Buscar a las instituciones financieras, gubernamentales y educativas para discutir sobre el desarrollo de espacios científicos.	Disposición de las instituciones gubernamentales y educativas, así como el apoyo del alumnado para que se le dé un buen uso	Ayudar a las instituciones a buscar programas sobre el cómo los espacios científicos no son, necesariamente, laboratorios de cientos de miles de pesos.	Instituciones gubernamentales y sindicatos.
Preparar talleres de E.C	Buscar a las instituciones educativas y el apoyo del profesorado.	El permiso de la institución, así como el incentivo al alumnado para la asistencia.	Tomar nuestros conocimientos y tiempo para preparar un pequeño y corto taller para ayudar a la comprensión de la E.C	Educación básica, secundaria y media superior
Incentivar a los alumnos a la búsqueda de aprender E.C	Buscar a los alumnos para enseñarles el gusto de la búsqueda del aprendizaje.	Un espacio donde se pueda incentivar a los alumnos a dar rienda suelta a todas sus dudas y se dé como un espacio de investigación.	Dar a los estudiantes el cómo se relaciona la ciencia con la vida diaria y que el aprender es algo impresionante y no metódico y aburrido.	Educación básica, secundaria y media superior
Ayudar a los alumnos a que se relacionen con la E.C de manera directa	Hablar con los profesores para el desarrollo estudiantil.	El apoyo de la institución para que los alumnos reciban una serie de capacitaciones sobre el cómo la ciencia está en todos lados.	Demostrar a los alumnos que la E.C es parte del crecimiento personal y no únicamente académico.	Educación básica, secundaria y media superior
Tomar la E.C como algo necesario y no optativo	Buscar a los profesores y padres de los alumnos, para la ayuda de la comprensión de este tema.	El apoyo de las instituciones, los profesores y hasta los padres del alumnado para hacerles comprender que la ciencia es necesaria en la vida.	Ayudar a comprender que la E.C es parte de lo que puede hacernos mejores personas con crecimiento en la sociedad y que se encuentra en todas partes.	Educación básica, secundaria y media superior

TABLA 45 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS. FUENTE ACTIVIDAD 3 EQUIPO 3 (2 DE 2)

Equipo 3

Actividad 1. Listado de causas sociales de los miembros del equipo y su relación con los objetivos de desarrollos sostenible.

Se enlistaron nueve causas sociales, en el equipo de tres integrantes. Las causas sociales son las siguientes

Causas Sociales de integrantes del equipo	Relación con ODS
1. Hambruna en la gente que no tiene hogar.	3
2. Mal manejo de residuos.	9
3. Problemas de drogadicción en los jóvenes.	5
4. Mal manejo de los residuos orgánicos.	12
5. Falta de información con respecto a la salud básica y primeros auxilios.	4
6. Zonas de vulnerabilidad para jóvenes. Y falta de centros donde adquieran conocimientos.	11
7. Falta de lugares en donde sea posible tratar problemas emocionales y/o psicológicos (salud mental)	5
8. Falta de igualdad hacia las mujeres en el ámbito laboral y social.	6
9. Falta de apoyo económico a museos y espacios.	8

TABLA 46 ANÁLISIS DE CAUSAS SOCIALES Y SU RELACIÓN CON LOS ODS. FUENTE ACTIVIDAD 1 EQUIPO 3.

Este equipo encontró relación de todos los objetivos con las causas sociales los objetivos de “Educación de Calidad”, “Alianzas para Lograr los Objetivos”, “Trabajo decente y crecimiento económico” y son los que se reflejan en el mayor número de causas sociales, en tanto que, las causas sociales que inciden en un mayor número de objetivos de desarrollo sostenible son:

- a. Mal manejo de residuos.
- b. Mal manejo de residuos orgánicos.
- c. Zonas de vulnerabilidad para jóvenes. Y falta de centros donde adquieran conocimientos.

Actividad 2 Enlistar las propuestas de solución y relacionarlas según el tipo de impacto con los ODS.

El equipo enlistó siete propuestas de solución:

- a. Jornadas (cíclicas) contra la hambruna.
- b. Conferencias virtuales antidrogas (con enfoque al origen, producción e impacto de las drogas)
- c. Talleres virtuales de separación de residuos y compostaje, con aplicación de conocimientos en la estructura de la materia (de Lic. Química)
- d. Platica virtual de Primeros Auxilios y Platicas de Salud Básica (Higiene, Ets, etc.)
- e. Centros Comunitarios (En todos los sentidos) orientados a ser autosostenibles
- f. Atención Psicológica comunitaria y gratuita
- g. Charlas virtuales sobre concientización de la mujer en el mundo actual (Con la participación de docentes de la institución, y colectivos feministas)

El equipo no evaluó en términos de calidad del impacto (Neutro, positivo, negativo) sino que relacionó cada propuesta de solución con los objetivos. De este modo los objetivos salud y bienestar y educación de calidad son los que tienen mayor presencia en las propuestas de solución.

Actividad 3. Evaluar la justificación de las propuestas de solución en términos de alcanzable, posible, factible realizable.

El equipo no abundó en los argumentos de solución, en el formato que se les entregó. Su justificación se centró en la definición de realizable y entre tres posibles soluciones realizables, se decidieron por la solución de

Charlas virtuales sobre concientización de la mujer en el mundo actual (Con la participación de docentes de la institución, y colectivos feministas)

Equipo 4.

Actividad 1. Enlistar las causas sociales de los miembros del equipo y su relación con los objetivos de desarrollos sostenible.

El equipo está integrado por cuatro estudiantes residentes en el municipio de León. La lista de causas sociales y su relación con los ODS se resume en el cuadro siguiente:

Causas Sociales de integrantes del equipo	Número de objetivos relacionados
1. Analfabetismo	13
2. Falta de agua	3
3. Cambio climático	8
4. Contaminación ambiental	10
5. Sobrepeso	3
6. Narcotráfico	6
7. Crimen	8
8. Contaminación de industrias	1
9. Desempleo	11
10. Corrupción	9
11. Maltrato animal	8

TABLA 47 ANÁLISIS DE CAUSAS SOCIALES Y SU RELACIÓN CON LOS ODS. FUENTE ACTIVIDAD 1 EQUIPO 4.

En el cuadro anterior, se distinguen tres causas sociales con mayor proporción de objetivos con los que se relacionan. Entre las causas sociales, destaca la contaminación ambiental como aquella que más relación tiene con el área de desarrollo profesional de los integrantes del equipo.

Todos los objetivos tienen al menos una relación con las causas sociales. Pero el Objetivo con más relación a las causas sociales es el de Alianzas para lograr los Objetivos, seguido por Salud y Bienestar en segunda opción. Esto se traduce en que los integrantes del equipo se muestran más orientados hacia estos dos objetivos sean cuales sean las causas.

Actividad 2. Enlistar las propuestas de solución y relacionarlas según el tipo de impacto con los ODS.

Los integrantes del equipo propusieron cuatro soluciones, para la causa social relativa al cambio climático. Sin embargo, no evaluaron en términos del impacto positivo, neutro

o negativo en los objetivos, tal como se solicitó en la actividad, sino que se únicamente se relacionaron con los objetivos y en cambio en este sentido únicamente se encontró relación (suponiendo que sea positiva) con 6 objetivos.

Soluciones propuestas	Número de Objetivos con Relación
Creación y repartición de Trípticos	6
Impartición de platicas informativas	6
Crear contacto con autoridades	6
Creación y colocación de carteles informativos	6

TABLA 48 ANÁLISIS DE SOLUCIONES PROPUESTAS Y SU RELACIÓN CON LOS ODS. FUENTE ACTIVIDAD 2 EQUIPO 4

Contrario a lo que ocurría con las causas sociales, estas soluciones se relacionan con menos objetivos y de manera recurrente, con los objetivos de Educación de Calidad, Acción por el Clima, Vida de Ecosistemas Terrestres, y Alianzas para lograr los objetivos. Recordemos que en la Actividad 1, el objetivo más mencionado era Salud y Bienestar.

Actividad 3. Evaluar la justificación de las propuestas de solución en términos de alcanzable, posible, factible realizable.

El equipo justificó las cinco soluciones en términos de los cuatro aspectos de evaluación. Sus argumentos muestran disposición y convicción para convertirlos en realidad. Sin embargo, las soluciones aportadas no están del todo alineadas con su perfil profesional, no están dirigidas a realizar un proceso de aprendizaje servicio. No están desarrollando sus competencias profesionales para ponerlas al servicio de otro organismo, de otro grupo social u otra institución.

Esto se les hace saber invitándoles a que redirijan sus soluciones hacia la elaboración un proyecto más acorde a su línea de desarrollo profesional. En particular porque la solución más cercana a su desarrollo profesional, la señalan como complicada porque se debe investigar más. En ese sentido se les indica que tal es el objetivo del aprendizaje servicio y que por lo mismo sí tendrán que redefinir su causa social para la presentación del siguiente taller.

Soluciones propuestas	Alcanzable	Posible	Factible	Realizable
Creación y repartición de Trípticos informativos	Ya que la elaboración de los trípticos es sencilla	Si, entre los integrantes del equipo resulta más sencillo elaborar un tríptico	Resulta factible, debido a lo económicos y "sencillos" que resultan los trípticos	si, solo necesitamos una computadora y una impresora
Impartición de platicas informativas	Es un poco complicado, ya que se debe de realizar una investigación más profunda y conseguir el lugar	Puede ser posible mediante la alianza con ciertas instituciones de seguridad	Ya que hay demasiada desinformación y se necesita darla a conocer	Con esfuerzo todo se puede
Crear contacto con autoridades.	esto resulta más difícil de alcanzar	Dentro del tiempo que quedan de clases, resulta poco posible	resultaría factible, ya que, tendríamos el apoyo de ellos	se puede realizar, pero llevara tiempo.
Creación y colocación de carteles informativos	Sí, ya que no es tan tardado elaborarlos	Sí, entre los integrantes del equipo resulta más sencillo elaborar un tríptico	Resulta factible, debido a lo económicos y "sencillos" que resultan los trípticos	podemos realizarlo. Entre los 4 integrantes podemos llevarlo acabo.

TABLA 49 ANÁLISIS DE ELEGIBILIDAD DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS. FUENTE: ACTIVIDAD 3 EQUIPO 4

Equipo 5

Actividad 1. Enlistar las causas sociales de los miembros del equipo y su relación con los objetivos de desarrollos sostenible.

El equipo cinco se integra por cinco personas residentes en el municipio de Salamanca.

Las causas sociales y su número ODS relacionados son.

Causas Sociales de integrantes del equipo	Número de objetivos relacionados
Comedor Comunitario	5
Despensas	3
Colectas de Comida	2
Colecta de Ropa	4
Albergues	6
Búsqueda de patrocinio	9
Eventos para recaudar fondos	4

TABLA 50 ANÁLISIS DE CAUSAS SOCIALES Y SU RELACIÓN CON LOS ODS. FUENTE ACTIVIDAD 1 EQUIPO 5.

En este equipo las causas sociales (Tabla 50) giran en torno a la situación de dos objetivos: Hambre Cero; y Salud y Bienestar.

Su relación de objetivos demuestra una percepción sobre el cumplimiento de los objetivos demandante de patrocinio. En este caso están muy orientados por la filantropía, más que por el aprendizaje servicio. Tal situación se les comenta para que lo tomen en consideración, junto con las actividades siguientes.

Actividad 2. Enlistar las propuestas de solución y relacionarlas según el tipo de impacto con los ODS.

Para responder a las causas sociales enlistadas en la actividad anterior, el equipo 5 se orientó hacia cuatro soluciones propuestas (Tabla 51).

Soluciones propuestas	Neutro	Positivo
Colecta de comida	13	4
Hacer despensas	12	5
Comedores Comunitarios	14	3
Búsqueda de patrocinios	9	8

TABLA 51 ANÁLISIS DE IMPACTO DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS EN LOS ODS. FUENTE ACTIVIDAD 2 EQUIPO 5.

La relación de estas soluciones con los objetivos es en su amplia mayoría valorado con neutro. En tanto los objetivos con más impacto positivo con las soluciones aportadas son Hambre Cero, Salud y Bienestar, y Alianzas para Lograr los Objetivos. Esta actividad permitió profundizar con el equipo su tendencia a la filantropía y el desalineamiento de sus propuestas de solución con respecto a su perfil profesional.

Actividad 3. Evaluar la justificación de las propuestas de solución en términos de alcanzable, posible, factible realizable.

La matriz de selección únicamente se limitó a trabajar la matriz de justificación como una afirmativa o negativa. Las respuestas demuestran nuevamente la voluntad de hacerlos realidad, pero no quisieron o no supieron argumentarlo. Su interpretación no aborda los temas de la justificación.

Soluciones propuestas	Alcanzable	Posible	Factible	Realizable
Hacer despensas	Si	Si	Si	Si
Hacer desayunos balanceados	Si	Si	Si	Si
Hacer un comedor comunitario	Tal vez	Si	Si	Tal vez
Hacer colectas de comida	Si	Si	Si	Si
Utilizar redes sociales para hacer llegar el proyecto	Si	Si	Si	Si

TABLA 52 ANÁLISIS DE ELEGIBILIDAD DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS. FUENTE ACTIVIDAD 3 EQUIPO 5.

Las respuestas de esta matriz (Tabla 52) no permiten justificar las soluciones. Se les indica que revisen nuevamente las posibilidades que les proporciona la profesión que están estudiando, para proponer una solución a las causas que tienen a su población objetivo en condiciones de pobreza.

Equipo 6

Actividad 1. Enlistar las causas sociales de los miembros del equipo y su relación con los objetivos de desarrollos sostenible.

El equipo seis se integra por cuatro personas, tres residentes del municipio de Salamanca y una del municipio de Comonfort. Su trabajo en este taller fue con la aportación de tres causas sociales relacionadas con la educación para el cuidado de la salud y únicamente enfocadas a cinco ODS (Tabla 53).

Causas Sociales de integrantes del equipo	Fin de la Pobreza	Salud y bienestar	Educación de calidad	Trabajo decente y crecimiento económico	Reducción de desigualdades
Falta de información		1	1		
Filtros inapropiados	1			1	1
Educación equitativa	1		1		1

TABLA 53 ANÁLISIS DE CAUSAS SOCIALES Y SU RELACIÓN CON LOS ODS. FUENTE ACTIVIDAD 1 EQUIPO 6.

De acuerdo con las consideraciones del equipo, los problemas de salud en la población pueden resolverse poniendo a disposición de la población mayor información acerca de sus causas y formas de prevención.

Actividad 2. Enlistar las propuestas de solución y relacionarlas según el tipo de impacto con los ODS.

Las propuestas de solución a la causa social sobre la desinformación entre la población son dos. El diseño de murales informativos y los volantes de información, elaborados con papel reciclado (Tabla 54).

Soluciones propuestas	Salud y bienestar	Producción y consumo responsables
Diseño de murales informativos para comunidades rurales.	POSITIVO	
Volantes con revistas y papel reciclado.	POSITIVO	NEUTRO

TABLA 54 ANÁLISIS DE SOLUCIONES PROPUESTAS Y SU IMPACTO EN LOS ODS. FUENTE. ACTIVIDAD 2 EQUIPO 6.

Las dos soluciones propuestas se exponen con impacto positivo en el ODS Salud y Bienestar, percibidas como neutras para el ODS Producción y Consumo Responsables, sin embargo, pero se omitió la valoración del impacto del diseño de murales para este último ODS.

Actividad 3. Evaluar la justificación de las propuestas de solución en términos de alcanzable, posible, factible realizable.

Finalmente, en la tercera actividad de este taller se les pidió hacer la justificación de las propuestas de solución y los participantes las valoraron como alcanzables, posibles, factibles y realizables. Su matriz (Tabla 55) se expuso de la siguiente forma.

Soluciones propuestas	Alcanzable	Posible	Factible	Realizable
Mural				
Folletos				

TABLA 55 ANÁLISIS DE ELEGIBILIDAD DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS. FUENTE ACTIVIDAD 3 EQUIPO 6.

Con esta forma los integrantes muestran más la voluntad de llevarla a cabo, más que la precisión sobre las circunstancias que justifican los criterios de selección.

Equipo 7

Actividad 1. Enlistar las causas sociales de los miembros del equipo y su relación con los objetivos de desarrollos sostenible.

El equipo 7 se integra por tres estudiantes residentes en el municipio de Irapuato. Sus causas sociales son diversas y su análisis de metas resultó con una mayor vinculación de unos objetivos que con otros, como puede verse en la tabla 56..

Causas Sociales de integrantes del equipo	Número de Objetivos Relacionados
Plantación de árboles en las ciudades	3
Reforestación de bosques incendiados	2
Limpieza de parques y playas	5
Recolección de fondos para centros comunitarios	6
Revisar que las industrias cumplan con la ley del trabajo	9
Campaña de huertos en escuelas	5
Reciclaje de PET	7
Donación de despensas a centros comunitarios	7
Cursos de primeros auxilios	4
Tutorado para niveles educativos como servicio social	4
Campaña informativa de la igualdad de género	8

TABLA 56 ANÁLISIS DE CAUSAS SOCIALES Y SU RELACIÓN CON LOS ODS. FUENTE: ACTIVIDAD 1 EQUIPO 7.

Las causas sociales que los integrantes del equipo valoran con mayor peso son ajenas a su perfil profesional, sin embargo. Ello no es suficiente para descalificarlas, sino que en la sesión se les invitó a mirar estas causas sociales desde la perspectiva de su profesión. ¿Cómo afectan estas causas sociales su ámbito profesional y cuestionarse si desde su ejercicio profesional pueden incidir en ellas? Esto les permitiría hacer propuestas de solución alineadas a su ejercicio profesional.

Actividad 2. Enlistar las propuestas de solución y relacionarlas según el tipo de impacto con los ODS.

Con la reflexión realizada, los integrantes del equipo orientaron las propuestas de solución hacia causas sociales relacionadas con su campo de acción profesional (Tabla 57).

Soluciones propuestas	Número de objetivos relacionados
Llevar a cabo campañas de información para el tratamiento de residuos de medicamentos	3
Contactar a empresas recolectoras y proponer convenios para la recolección	6
Definir el acuerdo de adquisición de contenedores de recolección.	5
Colocar contenedores recolectores en puntos estratégicos de la ciudad.	5

TABLA 57 ANÁLISIS DE SOLUCIONES PROPUESTAS Y SU RELACIÓN CON LOS ODS. FUENTE ACTIVIDAD 2 EQUIPO 7.

Como puede verificarse en el cuadro anterior, el equipo se inclinó hacia la atención de las causas sociales ahora relacionados con los ODS siguientes:

- Salud y bienestar
- Vida submarina
- Vida y Ecosistemas terrestres.

Se observa que sus prioridades están orientadas con objetivos que tratan del cuidado de todas las formas de vida en su entorno y más allá del mismo.

Actividad 3. Evaluar la justificación de las propuestas de solución en términos de alcanzable, posible, factible realizable.

La elaboración de la justificación de las causas sociales no se realizó acorde a las indicaciones. En la tabla 58 se muestra que cada causa tiene una sola señalización para ser realizable, posible, alcanzable o factible. El grupo tendrá que abundar más en la justificación para sustentar su proyecto.

Soluciones propuestas	Alcanzable	Posible	Factible	Realizable
Llevar a cabo campañas de información para el tratamiento de residuos de medicamentos				
Contactar a empresas recolectoras y proponer convenios para la recolección				
Definir el acuerdo de adquisición de contenedores de recolección.				
Colocar contenedores recolectores en puntos estratégicos de la ciudad.				

TABLA 58 ANÁLISIS DE ELEGIBILIDAD DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS. FUENTE ACTIVIDAD 3 EQUIPO 7

Equipo 8

Actividad 1. Enlistar las causas sociales de los miembros del equipo y su relación con los objetivos de desarrollos sostenible.

El equipo 8 se integra por estudiantes residentes de los municipios de Irapuato y Abasolo. Su visión consta de once causas sociales que se muestran en la tabla 59..

Causas Sociales de integrantes del equipo	Número de objetivos relacionados
1. Clases de enseñanza en lectura y escritura a personas con un rango de edad	3
2. Áreas verdes	3
3. Plantar arboles	3
4. Reutilización de agua de lluvia en cultivos	5
5. Seguridad ambiental	2
6. Apoyo a personas bajos recursos	5
7. Reciclaje de basura	7
8. Fomentar la participación en actividades deportivas	2
9. Bombillas con recarga de energía solar	2
10. Tratamiento de residuos inertes en las industrias	3
11. Quitar basura mediante redes en ríos	5

TABLA 59 ANÁLISIS DE CAUSAS SOCIALES Y SU RELACIÓN CON LOS ODS. FUENTE: ACTIVIDAD 1 EQUIPO 8.

La visión de este equipo considera que una causa social se relaciona con siete ODS objetivos es la de reciclaje de basura y el resto se relacionan con menos de cinco.

En complemento, los objetivos más relacionados por parte de los integrantes del equipo con sus propias causas sociales son primero Acción por el Clima, luego Salud y Bienestar; y en tercer lugar el objetivo Vida y Ecosistemas Terrestres.

Los objetivos que según su propia visión no tienen relación con sus iniciativas son:

- Trabajo decente y crecimiento económico.
- Industria Innovación e infraestructura.
- Reducción de desigualdades.
- Paz, Justicia e Instituciones sólidas.

Actividad 2. Enlistar las propuestas de solución y relacionarlas según el tipo de impacto con los ODS.

El equipo enlistó once propuestas de solución y evaluó según su propia percepción del impacto de estas en los objetivos, en términos de positivo, negativo o neutro, cuyos resultados se muestran a continuación. (Tabla 60

Soluciones propuestas	Positivo	negativo	Neutro
Clases de enseñanza en lectura y escritura a personas con un rango de edad	7	6	4
Fomentar el cuidado de áreas verdes	6	6	5
Plantar árboles	6	6	5
Reutilización de agua de lluvia en cultivos	6	6	5
Composta con desechos de mercados	5	7	5
Apoyo a personas bajos recursos	7	7	3
Reciclaje de basura	5	7	5
Fomentar la participación en actividades deportivas	5	4	8
Bombillas con recarga de energía solar	8	7	2
Tratamiento de residuos inertes en las industrias	7	8	2
Quitar basura mediante redes en ríos	6	4	7

TABLA 60 ANÁLISIS DE IMPACTO DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS CON LOS ODS FUENTE: ACTIVIDAD 2 EQUIPO 2.

El ejercicio de este equipo muestra equilibrio y profundidad en el análisis. Una de las soluciones propuestas tiene impacto positivo en ocho objetivos. Entre las soluciones con mayor número de objetivos con impacto, sobresalen tres que tienen relación con su perfil profesional, y generaron algunas que están fuera de su perfil profesional. Llama la atención que dos objetivos concentran impactos negativos de diez y hasta once menciones (Tabla 61).

Soluciones propuestas	Educación de calidad	Paz, justicia e instituciones sólidas
Clases de enseñanza en lectura y escritura a personas con un rango de edad	Positivo	Negativo
Fomentar el cuidado de áreas verdes	Negativo	Negativo
Plantar árboles	Negativo	Negativo
Reutilización de agua de lluvia en cultivos	Negativo	Negativo
Composta con desechos de mercados	Negativo	Negativo
Apoyo a personas bajos recursos	Negativo	Negativo
Reciclaje de basura	Negativo	Negativo
Fomentar la participación en actividades deportivas	Negativo	Negativo
Bombillas con recarga de energía solar	Negativo	Negativo
Tratamiento de residuos inertes en las industrias	Negativo	Negativo
Quitar basura mediante redes en ríos	Negativo	Negativo

TABLA 61 ANÁLISIS DE IMPACTO DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS EN LOS ODS. FUENTE: ACTIVIDAD 2 EQUIPO 8 (1/3)

Estas tendencias permiten retroalimentar al equipo en el sentido de reconsiderar su criterio para la decisión, porque probablemente no se ha explicado o consensuado adecuadamente el significado del impacto negativo.

En complemento su percepción sobre el impacto positivo sí muestra un mejor consenso en cuanto al significado del impacto positivo (Ver tabla 62).

Soluciones propuestas	Salud y bienestar	Ciudades y comunidades sostenibles
Clases de enseñanza en lectura y escritura a personas con un rango de edad	Positivo	Positivo
Fomentar el cuidado de áreas verdes	Positivo	Positivo
Plantar árboles	Positivo	Positivo
Reutilización de agua de lluvia en cultivos	Neutro	Positivo
Composta con desechos de mercados	Positivo	Positivo
Apoyo a personas bajos recursos	Positivo	Positivo
Reciclaje de basura	Positivo	Positivo
Fomentar la participación en actividades deportivas	Positivo	Neutro
Bombillas con recarga de energía solar	Positivo	Positivo
Tratamiento de residuos inertes en las industrias	Neutro	Positivo
Quitar basura mediante redes en ríos	Neutro	Positivo

TABLA 62 ANÁLISIS DE IMPACTO DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS EN LOS ODS. FUENTE: ACTIVIDAD 2 EQUIPO 8 (2/3)

En este equipo el impacto neutro de cada una de las soluciones propuestas es más persistente en el objetivo de Fin de la Pobreza (Tabla 63).

Soluciones propuestas	Fin de la Pobreza
Clases de enseñanza en lectura y escritura a personas con un rango de edad	Positivo
Fomentar el cuidado de áreas verdes	Neutro
Plantar árboles	Neutro
Reutilización de agua de lluvia en cultivos	Neutro
Composta con desechos de mercados	Neutro
Apoyo a personas bajos recursos	Positivo
Reciclaje de basura	Neutro
Fomentar la participación en actividades deportivas	Neutro
Bombillas con recarga de energía solar	Neutro
Tratamiento de residuos inertes en las industrias	Negativo
Quitar basura mediante redes en ríos	Neutro

TABLA 63 ANÁLISIS DE IMPACTO DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS EN LOS ODS. FUENTE: ACTIVIDAD 2 EQUIPO 8 (3/3)

Nuevamente es necesario poner a consideración del equipo algunos aspectos que permitan visualizar los posibles impactos negativos o positivos de una iniciativa.

Actividad 3. Evaluar la justificación de las propuestas de solución en términos de alcanzable, posible, factible realizable.

La justificación de las propuestas de solución es dispersa y no permite determinar cuál es la propuesta que desarrollarán con mayor extensión en la siguiente actividad (Tabla 64).

Soluciones propuestas	Alcanzable	Posible	Factible	Realizable
Clases de enseñanza en lectura y escritura a personas con un rango de edad		■		
Áreas verdes			■	
Plantar arboles		■		
Reutilización de agua de lluvia en cultivos			■	
Seguridad ambiental			■	
Apoyo a personas bajos recursos		■		
Reciclaje de basura				■
Fomentar la participación en actividades deportivas	■			
Uso de bombillas con recarga de energía solar		■		
Tratamiento de residuos inertes en las industrias			■	
Quitar basura mediante redes en ríos				■

TABLA 64 ANÁLISIS DE ELEGIBILIDAD DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS. FUENTE: ACTIVIDAD 3 EQUIPO 8.

Equipo 9

Actividad 1. Enlistar las causas sociales de los miembros del equipo y su relación con los objetivos de desarrollos sostenible.

El equipo nueve se integra por dos personas residentes de los municipios de Dolores Hidalgo C.I.N y San Luis de la Paz. El equipo enlistó seis causas sociales y las relacionó con los ODS, con los resultados que se muestran en la tabla 65.

Causas Sociales de integrantes del equipo	Número de Objetivos Relacionados
1. Distribución de agua en cultivos	13
2. Alimentación a perros de calle	7
3. Seguridad en escuelas	8
4. Pavimentación en zonas de bajos recursos	8
5. Campañas contra la analfabetización	7
6. Distribución de fármacos en comunidades	8

TABLA 65 ANÁLISIS DE CAUSAS SOCIALES Y SU RELACIÓN CON LOS ODS. FUENTE ACTIVIDAD 1 EQUIPO 9.

La tabla 65, muestra la importancia que representa para las integrantes del equipo la situación de la distribución del agua en cultivos. Las otras cinco causas sociales las relacionan con 7 u 8 ODS. Además de la importancia de la causa social número 1. En

este equipo, llama la atención que los integrantes del equipo relacionan cinco objetivos con todas las causas sociales es el caso de los ODS:

- Igualdad de Género.
- Trabajo decente y crecimiento económico.
- Reducción de las desigualdades.
- Paz, Justicia e Instituciones Sólidas.
- Alianzas para Lograr los Objetivos

En la retroalimentación con este equipo se puede identificar que su causa social más importante está relacionada también con estos cinco objetivos. Esto se podrá verificar en la siguiente actividad.

Actividad 2. Enlistar las propuestas de solución y relacionarlas según el tipo de impacto con los ODS.

El equipo, realizó una propuesta de seis propuestas de solución y las ponderó según su impacto positivo, negativo o neutro en la tabla 66.

Soluciones propuestas	Positivo	Negativo	Neutro
Oportunidades de trabajo.	12	0	5
Mejoramiento de la industria.	12	0	5
Mayor cantidad de producción.	13	1	3
Aprovechamiento del agua.	13	0	4
Expansión de las pequeñas empresas.	12	1	4
Mayor economía.	12	0	5

TABLA 66 ANÁLISIS DE IMPACTO DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS EN LOS ODS. FUENTE ACTIVIDAD 2 EQUIPO 9.

Las soluciones propuestas representan soluciones de alta relación con el cumplimiento de la mayoría de los ODS. La relación subjetiva de doce objetivos expresa una forma de entender los objetivos. El diálogo y la exploración de las inquietudes de con los integrantes de equipo, es la clave para tratar de generar una propuesta de solución que permita integrar las soluciones posibles en una sola.

Actividad 3. Evaluar la justificación de las propuestas de solución en términos de alcanzable, posible, factible, realizable.

El equipo desarrolla una breve discusión sobre los factores de justificación y se obtiene la tabla 67 con tres soluciones realizables, las cuales pueden perfilarse en una solución que atienda a las oportunidades de empleo y tener mayor economía.

Soluciones propuestas	Alcanzable	Posible	Factible	Realizable
Oportunidades de trabajo				
Mejoramiento de la industria				
Mayor cantidad de producción				
Aprovechamiento del agua				
Expansión de las pequeñas empresas				
Mayor economía				

TABLA 67 ANÁLISIS DE ELEGIBILIDAD DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS. FUENTE ACTIVIDAD 3 EQUIPO 9.

Equipo 10

Actividad 1. Enlistar las causas sociales de los miembros del equipo y su relación con los objetivos de desarrollos sostenible.

El equipo está integrado por dos personas, una residente del municipio de Jaral y otra del municipio de Moroleón. Enlistaron once causas sociales y las relacionaron con los ODS con los resultados de la tabla 68.

Causas Sociales	Número de objetivos relacionados
Plantar árboles	8
Contaminación del aire	8
Calidad de vida	17
Energías limpias	10
Inseguridad y delincuencia	7
Pobreza	14
Desigualdad	14
Corrupción	17
Desempleo	14
Justicia	17
Escases de agua	9

TABLA 68 ANÁLISIS DE CAUSAS SOCIALES Y SU RELACIÓN CON LOS ODS. FUENTE ACTIVIDAD 1 EQUIPO 10.

La matriz de relaciones entre las causas sociales y Objetivos de Desarrollo Sostenible (Tabla 69) muestra que los integrantes del equipo consideran que casi cualquier causa social se relaciona con todos los objetivos. Cada Objetivo tiene relación con un mínimo

de seis o siete de las 11 causas sociales. En este equipo hay cuatro objetivos que tienen relación con todas las causas sociales del equipo.

Objetivos de Desarrollo más relacionados con las causas sociales	Número de causas sociales relacionadas.
Salud y bienestar	11
Agua y saneamiento	10
Energía asequible y no contaminante	10
Alianzas para lograr los objetivos	11

TABLA 69 ANÁLISIS DE CAUSAS SOCIALES Y SU RELACIÓN CON LOS ODS 2A PARTE. FUENTE ACTIVIDAD 1 EQUIPO 10

Este equipo no desarrolló las actividades 2 y 3.

Taller 3 Definición de proyecto.

Con el presente taller se explicita el conocimiento generado en las discusiones del taller 1 y taller 2. Se realiza la conversión del conocimiento tácito a conocimiento explícito. Para realizar este taller, los equipos trabajan sobre la estructura de la Guía Orientadora específicamente en la explicitación de la causa social; la propuesta de solución, justificación de la solución, definición de objetivos del proyecto y definición de objetivos curriculares.

Equipo 1.

Con base en el diálogo de los integrantes del equipo y la asesoría que se les brindó, el equipo presentó la siguiente propuesta:

Causa Social:

Mejora de infraestructura de aguas residuales: Concientización sobre la amenaza de la contaminación por plata en el agua.

Objetivos de desarrollo sostenible que se impactan.

- Salud y bienestar.
- Agua limpia y saneamiento.
- Ciudades y comunidades sostenibles.
- Vida submarina.

Problema.

Tomando en cuenta que Guanajuato es uno de los principales productores de la plata debido a la cantidad de minas. Se emitan residuos mineros en los ríos y aguas costeras lo que genera la contaminación de las aguas. Resulta preocupante ya que la plata es muy nociva para los ecosistemas acuáticos y presenta una baja toxicidad para los seres humanos.

En base a la norma NOM-127-SSA-1994 se puede conocer los niveles permitidos de minerales presentes en agua y así identificar cuando resulta en un riesgo ambiental. Sin embargo, la plata es un elemento que no encuentra en esta norma.

Análisis de Causa Social.

- I. Debido a la explotación minera que haya en Guanajuato, se han generado diversos problemas en el sector salud. Pues esta actividad ha generado un impacto ambiental en los ecosistemas aledaños a las mismas.
- II. En ocasiones dejando depósitos de aguas residuales que contienen iones metálicos que se filtran a la corteza y a los mantos acuíferos de los que nutrimos la red de agua potable general de la región.
- III. El agua es un recurso vital para la vida humana, dado a que es esencial para toda la actividad, ya sea económica o de subsistencia.
- IV. Adicional a esto es un bien cada vez máspreciado debido a la contaminación y mal manejo de los recursos hídricos en el estado en el país en años pasados.

Solución.

La solución planteada como equipo es la difusión de información recabada a la población de Guanajuato, entre ellas están el hacer uso de distintos recursos como folletos e incluso redes sociales.

También se planteó la posibilidad individual de orientar nuestra formación al área de la química que atiendan las soluciones y contingencias que puedan sugerir con su investigación y desarrollo profesional, como bioquímica, microbiología y química ambiental.

Impacto en las metas de los objetivos.

3.3 Para 2030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles.

3.9 Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.

6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales

peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.

6.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

9.1 Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, con especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos.

9.2 Promover una industrialización inclusiva y sostenible y, de aquí a 2030, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar esa contribución en los países menos adelantados.

9.4 De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.

9.b Apoyar el desarrollo de tecnologías, la investigación y la innovación nacionales en los países en desarrollo, incluso garantizando un entorno normativo propicio a la diversificación industrial y la adición de valor a los productos básicos, entre otras cosas

11.1 De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.

11.3 De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.

11.5 De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y

reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad.

11.7 De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.

Justificación

Es alcanzable pues podemos recurrir a varios grupos que estén a favor del cuidado del medio ambiente.

Es posible pues hay condiciones para llevar a cabo nuestro proyecto, por ejemplo, el uso de las redes sociales que es algo que puede ayudarnos a llevar información a más personas.

Es factible pues el conocimiento que usaremos será con base en artículos, notas e información proporcionada por instituciones en internet.

Es realizable, pero solo con el apoyo del gobierno y de instituciones, para que comiencen a tomar en cuenta la problemática.

Objetivos del proyecto.

Hacer conciencia en Guanajuato de que la presencia de plata en el agua potable es una amenaza real que no está siendo contemplada debido a su naturaleza local.

Objetivos curriculares.

Cuantificación de niveles de plata en el agua potable.

Efectos adversos en la estructura humana repercutidos por la ingesta de residuos mineros.

Investigación y análisis del aumento de resistencia de bacterias producidas por la plata presente en agua potable.

Equipo 2.

Causa Social.

Muchos jóvenes carecen de acceso a la educación científica en el nivel educativo de educación media superior. La educación está orientada bajo los principios de equidad y calidad, en los ámbitos federal y estatal, a fin de ofrecer alternativas de desarrollo educativo congruentes con el entorno económico, político, social, cultural y tecnológico de la nación.

La educación científica es un tema de sumo interés, ya que en la actualidad despierta preocupaciones en varias organizaciones internacionales, investigadores, en gobiernos, en personal docente y en los sistemas educativos. Pues esta es una gran contribución para que se pueda dar una formación de ciudadanos que actúen reflexivamente y de manera competente en una sociedad que se encuentra muy arraigada, la cual se mueve por crecientes cambios científicos y tecnológicos de una manera constante.

El problema radica en la formación que se ha dado a estas personas desde etapas primordiales, pues se les puede mostrar la ciencia como un objeto de estudio únicamente para personas inteligentes o con algún estigma que pueda hacerlos alejarse de la búsqueda de este conocimiento, llegando inclusive a ignorarlo o, peor aún, rechazarlo por completo.

Propuesta de solución.

Organizar algún tipo de taller dentro del nivel medio-superior, para ayudar a las mentes en formación a darse cuenta de que la educación científica se encuentra al alcance de todos, que no solamente es para personas que se les considere inteligentes de manera innata. Para esto buscamos ayudarnos de nuestros conocimientos, bajo elección propia, dentro de una carrera enfocada totalmente a la ciencia. A tener un mejor enfoque de este tipo de formación. Ayudándolos, con nuestra experiencia, a darse cuenta de que la educación científica es elección de cada persona, para tener una educación de calidad y que es necesario verlo de una manera objetiva, quitándole estigmas y restricciones para dar una visión de lo que realmente es. No de lo que te cuentan que es o cómo se supone que debería ser.

Justificación.

La relación entre el taller y el Aprendizaje-servicio viene cuando la carrera de química busca que, nosotros como alumnos, exploremos la relación entre los fenómenos químicos y los conceptos básicos de la disciplina para fomentar una actitud crítica al manejo de información científica, el lenguaje científico adecuando y el trabajo en equipo. Provocando así el buen uso de la metodología para trabajar en el desarrollo de habilidades referentes con el objetivo asociado a la carrera, así como el trabajo en equipo y el compromiso social.

Con estos conocimientos se puede buscar la participación de actividades de investigación científica, ya sea con su esfuerzo intelectual, con su conocimiento sobre el terreno o bien con sus herramientas y sus recursos. La educación científica sirve como un modelo de investigación que involucra al público en proyectos científicos y en tareas como: definición y diseño de la investigación, recolección de datos e interpretación de resultados y propuesta de acciones partiendo de evidencias.

Impacto en los ODS

- Educación de Calidad.
- Igualdad de género.
- Alianzas para lograr los objetivos.

Objetivos.

Desarrollo de la cultura científica en los estudiantes, que les permita comprender los avances científicos de la sociedad actual, haciendo que sean capaces de utilizar en contextos reales los conocimientos adquiridos en la escuela.

Combatir los estigmas de que ha estado rodeada a lo largo de la historia.

Propiciar la igualdad de género con los esfuerzos para inspirar y promover la participación de las mujeres y las niñas en la ciencia.

Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para todos. La importancia de este objetivo radica en que la educación ayuda la vida y el desarrollo sostenible.

Objetivos curriculares.

La educación de la licenciatura en química nos puede servir como un modelo de investigación que nos involucra en proyectos científicos como: definición y diseño de la investigación, recolección de datos e interpretación de resultados, así como una propuesta de acciones partiendo de evidencias. Lo cual se puede utilizar para poder llegar al desarrollo de un proyecto.

Se nos ha inculcado el trabajo en equipo, así como aprender a usar el diseño de la investigación, recolección de datos e interpretación de resultados, así como una propuesta de acciones partiendo de evidencias.

Equipo 3.

Causa Social.

Comenzar la concientización sobre el papel de la mujer en el mundo actual, en este caso haciendo referencia a las docentes e investigadoras que se encuentran dentro de nuestra institución, particularmente aquellas que forman parte nuestra división y están relacionadas con nuestra área de conocimiento que es la química; a su vez contar con la participación de colectivos feministas.

Dar reconocimiento a las mujeres que se desarrollan en la ciencia, dándose a notar con su propio desempeño, siendo pieza fundamental para nuestra educación, aportando sus conocimientos en el área científica y a través de su experiencia mostrar un mensaje sobre la importancia de la mujer en este rubro que nos lleve a condiciones de igualdad y equidad

Problema

La falta de igualdad y equidad hacia las mujeres a través del tiempo y que aún prevalece en la actualidad, destacando principalmente en los ámbitos educativo, social, laboral y profesional. Además de la falta de acercamiento y reconocimiento de las mujeres sobresalientes en la ciencia.

Nuestra propuesta de solución es promover la cultura de la igualdad de la mujer en el campo de la ciencia a través de la divulgación científica. Esta se llevará a cabo a través de medios digitales convencionales, así como por medio de las redes sociales.

En un primer momento, se deberá realizar conferencias y charlas virtuales que estarán a disposición de las instituciones estudiantiles. Es decir, estas serán orientadas a poder establecer una identidad al proyecto. En esta etapa, es importante establecer una relación con la comunidad estudiantil, pues de ella dependerá el futuro del proyecto.

Después, ya cuando hayamos generado este vínculo con los estudiantes, intentaremos involucrarlos de manera activa. Esto se logrará invitando a sociedades de alumnos, así como comités organizadores para llevar a cabo este proyecto en otros campus, así como en otras universidades. Ahora, de ser charlas y conferencias, se pasará a otro nivel. En este momento, es cuando establecemos propiamente la semana temática; esto formara parte de la identidad misma de la universidad.

Finalmente, una vez estableciendo el proyecto como parte de la identidad estudiantil, ahora es cuando podemos llevarlo a un nivel de primaria, secundaria e incluso de bachillerato. En esta etapa, involucraremos aún más organizaciones quieran sumarse a la causa.

Justificación

Es totalmente alcanzable, realizable, factible y accesible, pues está enfocada en las actuales demandas globales por contingencia, en este caso, atendemos las circunstancias virtuales que proceden por el confinamiento, además, con esto asegurando la integridad física de la gente.

Primero que nada, aplicaremos conocimientos adquiridos en nuestra carrera durante las etapas principales. Serán necesarios para lograr nuestro objetivo principal; hacer notar la importancia de la mujer dentro de la ciencia. Además, también pondremos a prueba nuestras aptitudes para la comunicación y nuestra capacidad de establecer relaciones profesionales será fundamental para el buen desarrollo del proyecto.

Con nuestros conocimientos en la carrera se aportará a las jornadas de género, pues estas tienen un enfoque científico, y al dirigirnos con todas las personas (será abierto a

todo público, pero el enfoque es específico para las mujeres) podremos inyectar a la gente con la importancia de la ciencia y el rol de la mujer en el ámbito, de esta forma motivar a las nuevas generaciones de mujeres científicas, para que se atrevan a dar el paso.

Equipo 4

Causa social

Limpieza y saneamiento.

La existencia de negocios en nuestras localidades que se dedican a la venta de productos químicos, pero parecen no contar con las medidas de seguridad adecuadas para el manejo de productos químicos peligrosos.

Por ejemplo. Cerca de un negocio de comida, se encuentra un negocio que maneja sustancias inflamables.

Propuesta de solución.

Haciendo uso del conocimiento que manejamos gracias a nuestras clases de laboratorio y química general, y usando medios digitales, se busca crear conciencia e informar a las miniempresas que se dedican al manejo de sustancias químicas, a través de trípticos y carteles para evitar un manejo incorrecto y peligroso.

Proporcionar fuentes de información adecuadas para que lleguen a la comunidad y se pueda adquirir un conocimiento que cumpla con nuestros objetivos.

Objetivos

Los objetivos identificados son:

Salud y bienestar y

Ciudades comunidades sostenibles.

Objetivos curriculares.

Los objetivos principales que nos impusimos para el desarrollo de este proyecto de aprendizaje y servicio fueron al concientizar y enseñar a los negocios o miniempresas

que se dedican al manejo de sustancias químicas, a cómo manejar de manera correcta y segura dichas sustancias para prevenir accidentes a futuro.

Capacitación, investigación y aprendizaje de nuestro equipo.

Planeación de los medios de comunicación que se utilizarán.

Distribución de la información en los medios seleccionados.

Difusión de la información.

Equipo 5

Causa Social.

La Causa Social de este equipo es el hambre cero. Lo que se busca hacer es el medio más factible con el cual podemos combatir el hambre que existe en nuestra ciudad, así como en las comunidades más cercanas a esta ciudad. Si bien nuestro proyecto no pretende erradicar el hambre de las calles, hace un esfuerzo para apoyar a las comunidades afectadas por este problema.

Problema

El principal problema es meramente el hambre que sufren los ciudadanos de escasos recursos que radican en la ciudad de Salamanca esto conlleva una segunda problemática, al ser directamente proporcional con la calidad de vida, la tasa de mortalidad crece conforme las necesidades fundamentales, como la alimentación, decrece.

Propuesta de solución.

La solución consta de buscar un punto medio para los integrantes y, de igual debe de ser estratégicamente una zona donde haya una considerable concentración de personas, pues la intención que se tiene es la de sumar una gran cantidad de gente a la causa en cuestión, que participen, apoyen, sean activos en sus donaciones y principalmente que sean empáticos para con las personas afectadas por este problema social.

Justificación.

El aprendizaje-servicio de nuestra propuesta entonces, radica no directamente en las personas a las que beneficiaremos, pues lo que planeamos hacer por ellos no es más que contribuir con comida limitada a un cierto periodo de consumo; nuestra proposición se ve relacionada con la propuesta de aprendizaje-servicio en torno a las personas que serán activas en proporcionar los alimentos, ya que posiblemente no todas las personas que sean conscientes de nuestro plan de acción contribuirán con despensa, pero por mínimo, promoveremos en ellos tres sentidos claves: Empatía, filantropía, y fraternidad.

Meramente no se ve relacionada con nuestra principal rama de investigación (la química), pero como estudiantes de la Universidad de Guanajuato se nos inculcan ciertos valores para poner en servicio de la comunidad, y claro, en todas las clases que nosotros cursamos hay un mínimo de ciertos conocimientos dados por los profesores que pueden ser aplicado más allá del área de la investigación o la práctica en un laboratorio, refiriéndome a la sociedad que nos rodea.

Un claro ejemplo puede ser el de la materia de estadística, pues esta materia puede brindarnos una ayuda para hacer más practica la búsqueda de ciertas tendencias poblacionales y de esta manera, detectar problemas, anomalías, y probables grupos involucrados.

Equipo 6

Causa Social.

- Falta de información fidedigna dentro de las comunidades.
- Falta de oportunidades laborales para los recién egresados.
- Educación equitativa,

Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados

- Salud y bienestar.
3.3. Para 2030 poner fin a las epidemias del SIDA tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmitible.

3.4. Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar.

- Educación de calidad.
- Trabajo decente y crecimiento económico.
- Reducción de desigualdades.

Se considera que no existen impactos negativos, como impacto positivo vamos a tener una producción por medio de productos reciclados, como impacto neutro se hará un gasto en lo que será pintura para dicho mural.

Problema.

Con el paso del tiempo se ha dejado de lado el brindar información verídica acerca de temas de salud en general, lo que ha orillado a la gente a ignorar en ocasiones, síntomas de algunas enfermedades graves y no tan graves, pero que de igual manera afectan en general y que se debería tener conocimientos acerca de ello.

Propuesta de solución.

Realizar un mural y brindar folletos que estén hechos mediante papel reciclado.

Se brindará información en un mural, en el cual se plasmará información del sector salud de manera de que se haga un constante seguimiento.

Se realizarán folletos haciendo uso de papel reciclado, es una solución que se relaciona con las carreras de licenciatura e ingeniería química, de manera que al mismo tiempo que se buscará brindar información también se está cuidando el medio ambiente y la producción de estos sea grande a bajos costos.

Se considera que las soluciones son factibles, posibles y realizables, puesto que podemos lograr conseguir todos los medios para lograr un servicio en el sector salud y bienestar, así como una producción y consumo responsable

Justificación

Lo que se propuso anteriormente, logrará que se produzca una comunicación efectiva de información debido a que los murales son vistos por muchas personas al día.

Para repartir volantes, debido a que se utilizará papel reciclado, se estará contribuyendo al reciclaje y se estará divulgando el cuidado del medio ambiente.

Objetivos curriculares.

El reciclaje del papel es un proceso en el cual se ven implicados conocimientos en química en algunas de las etapas que conlleva este procedimiento:

Es necesario utilizar agua y demás productos químicos para convertir el papel en una mezcla pastosa denominada pulpa cuyo principal constituyente es la celulosa, la cual será la materia prima.

Para eliminar la tinta, la pasta suele pasar por dos procesos: uno de lavado y otro denominado de flotación. Estos involucran la interacción de sustancias químicas con la tinta con el fin de que esta pueda desprenderse.

Así como también la aplicación de los conocimientos del proceso químico para el cual va a pasar.

Como proceso ambiental, es necesario conocer las etapas de reciclado para la reutilización y recirculación de un material.

Reducción de costos de producción de volantes debido a materiales de reuso.

Equipo 7.

Causa Social.

Hacer conciencia sobre el impacto negativo que tiene tirar residuos de medicamentos al drenaje. Detener la contaminación del agua. Fomentar la cultura de responsabilidad ambiental en nuestra comunidad.

Problema.

La población de Irapuato vive cercanamente estos problemas, ya que, en la ciudad y alrededores se practica la siembra y pastoreo de ganado, quienes no pueden utilizar libremente el agua de los ríos cercanos para cubrir sus necesidades de riego y abastecimiento de agua. Obligándolos a recurrir al uso de métodos costosos para traer agua purificada o purificarla.

Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible.

Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra y frenar la pérdida de diversidad biológica.

Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.

Propuesta de solución

Llevar a cabo campañas de información para el tratamiento de residuos de medicamentos. Con el fin de dar a conocer el objetivo del proyecto. Informar y crear conciencia sobre el impacto negativo que conlleva un mal manejo de residuos de medicamentos y las consecuencias que ejerce sobre el agua.

Contactar a empresas recolectoras y proponer convenios para la recolección, para promover acciones en el uso, manejo y tratado del aceite.

Definir el acuerdo de adquisición de contenedores de recolección. Con la intención de disponer de ellos y establecerlos en puntos estratégicos para la recolección.

Colocar contenedores recolectores en puntos estratégicos de la ciudad, de manera que la población tenga un fácil acceso.

Justificación.

Divulgar la información acerca de las causas y consecuencias del mal manejo de residuos.

Emplear un lenguaje científico pero entendible a los oyentes, de manera que se pueda fomentar el uso de este.

Brindar distintas alternativas para el manejo y desecho de residuos orgánicos especiales (medicamentos).

Objetivos del proyecto.

Crear conciencia sobre el impacto negativo que conlleva un mal manejo de residuos de medicamentos y las consecuencias que ejerce sobre el agua.

Buscar el compromiso de las personas externas para seguir las medidas del tratamiento de desechos. Si hay compromiso de los agentes.

Objetivos curriculares.

Nosotros como químicos estamos conscientes de que la mayoría de los medicamentos se disuelven en agua, pero parece inofensivo tirarlos al fregadero de trastes, pero la verdad es que no se disuelven en agua, la contaminan y las depuradoras no son capaces de eliminar las sustancias de dichos medicamentos del agua.

Con nuestro conocimiento podemos informar acerca de las consecuencias que tiene que desechar estos medicamentos al agua y así orientar a las personas para seguir las reglas para la recolección de dichos residuos.

Equipo 8

Causa social.

Acción por el clima, especialmente parcelas que no son cultivadas por causa de sequías.

Solución.

El uso de polímeros en este caso hidrogel. Un Apósito activo compuesto de polímeros de poliuretano absorbente que contiene más de un 50% de agua. Este polímero tiene un alto contenido de agua, así que su función es cuando ocurren sequías en parcelas sembradas, se colocan para que la semilla absorba el agua.

Justificación

El uso del hidrogel disminuye el uso de agua hasta en un 50% no en cantidad sino en cuanto a la frecuencia de riego.

Ser empáticos con el ambiente para que futuras generaciones tengan una mejor calidad de vida y un planeta digno.

Objetivos

Reducir el consumo de agua

Evitar que parcelas se queden sin cultivar ya que muchas personas dependen de este trabajo.

Va dirigido principalmente a los agricultores.

Obtener conocimiento y darlo respecto al mecanismo y función de este artefacto.

Objetivos curriculares.

Desarrollo de nuevas tecnologías para la producción de energía.

Utilización de este tipo de energía para mejorar el medio ambiente.

Brindar conocimientos de información respecto a energía y ambiente para aplicarlos en futuras generaciones.

Generar trabajo y capacitar personal transfiriéndoles la importancia del cuidado ambiental.

Equipo 9

Causa Social

Falta de riego de los sembradíos que se conectan en Dolores Hidalgo con San Luis de la Paz. (Viñedo, mezcalería, coliflor y brócoli)

Se ha notado que ambas ciudades, por causa de pandemia, sufrió una fuerte disminución de cosechas y el mismo personal del cultivo, por ello se busca un método de riego adecuado para garantizar la producción de dichas cosechas y un posible

incremento, no solo para el viñedo y la mezcalería, sino también para los cultivos de vegetales entre ellos el jitomate, la coliflor, el brócoli entre otros.

Objetivos de Desarrollo Sostenible asociados a las causas sociales.

- Ayudar al riego de ambas ciudades para el mejoramiento de cosechas.
- Cumplir un mejoramiento de producción con el aumento adecuado de riego.
- Generar, mayores recursos a la gente con trabajos garantizados en las cosechas.

Problemas

- Las familias que perdieron a sus familiares, esto les ayudara a mantenerse económicamente.
- Gracias a la mayor producción que se espera ayude a tener mejor economía para ambas ciudades.
- Aliarnos con empresas que entre todos obtengamos mayor exportación y distribución entre varias ciudades.
- Nuestros cultivos, se regarán con agua de pozos, los cuales su agua es rica en minerales y no dañan ni al cultivo, ni la tierra.
- El sistema de riego se considera tecnológico y científico al utilizar los métodos adecuados para el sistema de riego.

Solución

Aprovechar el manto acuífero que une ambas ciudades. Conectar tubos que generen riego para todos los cultivos de las ciudades, esta agua se obtendrá del manto acuífero para obtener mayor producción y mejor calidad dl producto.

Justificación

Mientras se desarrolla el proyecto científico, ofrecemos un servicio a ambas comunidades, ya que ambas comunidades se dará empleo a las personas de bajos recursos y con una mayor producción se busca obtener un mejoramiento de la economía.

Objetivos

Otorgar mayor oportunidad de empleo.

Objetivos curriculares.

Utilizar energía eólica.

Crear pesticidas naturales con base a los conocimientos de química requeridos.

Realizar estudios para que nuestra agua sea aceptable, tanto para riego como para consumo humano.

Equipo 10

Causa Social:

Ayudar a la comunidad de “La Loma” que puedan tener una fuente viable de alimentos y trabajo.

Objetivos asociados de la agenda:

Fin de la pobreza

Hambre cero

Trabajo decente y crecimiento económico.

Problema

La pobreza que se vive en la comunidad rural y las grandes cantidades de un terreno “muerto” que hay en varias de las zonas de la comunidad a las que se les podría sacar provecho.

Propuesta de solución

Hacer un estudio de la tierra para ver si se puede recuperar con diversos tratamientos del terreno, de ser así, solicitar ayuda al municipio para el tratamiento del mismo, además de dar semillas y herramientas a los habitantes de la comunidad para que se pueda desarrollar actividades agrícolas en el lugar.

Justificación

La relación que tiene nuestro proyecto con el aprendizaje servicio es que al hacer el estudio de suelo, regalar semillas y herramientas a los habitantes de la loma es una ayuda a la que se le puede sacar provecho muchas veces, inclusive a través de generaciones siendo agricultores y no solo una vez.

Objetivos generales

Que las personas de la comunidad tengan un sustento primero alimenticio y si las cosas con el terreno se desarrollan de una buena manera sea también un sustento económico para las familias de la comunidad.

Objetivos curriculares

La implementación de conocimientos para investigar el tipo de suelo que tiene el terreno gracias a los conocimientos, acerca de los atributos químicos y fisicoquímicos evaluados que son: PH, materia orgánica (MO), bases de intercambio (Ca, MG y K), capacidad de intercambio catiónico efectiva (CICE); además, uno biológico, el carbono en biomasa microbiana (CBM).

Taller 4 Presentación de proyectos

Gestión del conocimiento, del conocimiento explícito a su socialización

El día 14 de diciembre de 2021 se realizó la presentación de propuestas de proyectos para la Unidad de Aprendizaje Ética. La modalidad fue en línea a través de la plataforma Zoom. La dinámica consistió en que los equipos contarían con un tiempo para presentar su propuesta. Como parte del equipo de retroalimentación, participaron profesionales del ámbito académico y empresarial.

En el periodo de tiempo entre el taller 3 y el taller 4 los equipos desarrollaron una presentación y detallaron los aspectos de su exposición.

Se realizó una sesión extraordinaria con uno de los equipos para precisar algunos puntos de su proyecto.

En este taller la gestión del conocimiento se realiza en el proceso de socializar los conocimientos previos y adquiridos, para realizar la propuesta del proyecto. Los oyentes escuchan y retroalimentan la propuesta de proyecto.

Proyectos finales de los equipos (Tabla 71).

Id	Nombre del proyecto
Equipo 1	Concientización sobre el desecho de medicamentos.
Equipo 2	Polímero para resolver el problema del agua.
Equipo 3	Aprovechamiento de agua subterránea para cultivo
Equipo 4	Análisis de suelo para conocer sus cualidades productivas.
Equipo 5	Generar conciencia sobre la contaminación del agua con plata.
Equipo 6	Educación científica en Nivel Media Superior
Equipo 7	Igualdad de Género en las ciencias
Equipo 8	Manejo de sustancias químicas peligrosas en centros urbanos
Equipo 9	Ladrillera ecológica, ladrillos de barro.
Equipo 10	Información de carácter científico para uso de remedios naturistas.

TABLA 70 RELACIÓN DE LOS PROYECTOS FINALES DE LOS EQUIPOS. FUENTE ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR LOS EQUIPOS.

Evaluación del proceso.

Al finalizar el proceso de consultoría con el grupo, se hizo la aplicación de una evaluación al Proceso. El método consiste en una evaluación de actitudes tipo Likert con cinco niveles de respuesta.

El tipo de reactivos que se utilizan para la escala Likert consiste en elaborar ítems, cuyas características son las siguientes:

- Son afirmaciones que se califican con las opciones de respuesta.
- El conjunto de ítems representa la actitud hacia una situación, en este caso el proceso de consultoría.
- No son preguntas.

Es preciso advertir que el instrumento de evaluación no ha sido evaluado en su confiabilidad y validez para aplicarse en cualquier proceso de consultoría. Sino que este tiene únicamente la finalidad de proporcionar aspectos básicos para estimar el valor de este proceso. Su aplicación en otros procesos dependerá de la validación previa del cuestionario.

El objetivo del presente instrumento es evaluar el impacto de la metodología de consultoría en objetivos de Desarrollo Sostenible para la definición de proyectos de aprendizaje servicio, aplicada durante el semestre agosto - diciembre 2022 como parte de la materia de ética a estudiantes de las carreras de Química e Ingeniería Química en la División de Ciencias Naturales y Exactas de la Universidad de Guanajuato.

Lee atentamente cada uno de los ítems y escoge la respuesta que refleje tu nivel de acuerdo o desacuerdo con el ítem. Agradecemos de antemano tu participación y respuesta de todos los ítems con total apertura y honestidad ya que ello nos permitirá realizar ajustes en su desarrollo, para valorarla en su aplicabilidad.

Atte.

Mtro. Juan Oswaldo Robledo López

Mtro. Marco Vinicio Herrera Ramos.

1. La presentación de la Agenda 2030 me permitió visualizar mi desarrollo profesional como agente de la transformación del mundo que vivimos.
2. El análisis la materia o materias que más nos gustan es innecesario para desarrollar el proyecto de aprendizaje servicio.
3. El proyecto que desarrollamos en mi equipo está vinculado a las materias y conocimientos que más me gustan
4. El proyecto que desarrollamos en mi equipo no está alineado a las materias y conocimientos que más me gustan, pero quiero desarrollarlo para tener un estímulo que me acerque a las materias que no son de mi agrado.

5. El ejercicio de alineamiento de causas sociales con objetivos y metas de la Agenda 2030 es innecesario
6. Prefiero desarrollar un proyecto de impacto social sin tener que relacionarlos con las materias o conocimientos de mi carrera ni con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
7. Las actividades realizadas para desarrollar este proyecto activaron mi interés en formar una red de profesionistas para trabajar en la promoción y consolidación de acciones en pro de la Agenda 2030
8. La realización del proyecto que hemos propuesto representa un reto para la ciencia química, el cual podré retomar en la medida que avance en mi desarrollo profesional
9. En mi equipo no hicimos investigación que nos permitiera dimensionar la magnitud del proyecto y validar el plazo en que lo podríamos iniciar para llevarlo a cabo.
10. El planteamiento de nuestro proyecto supone que pondremos en práctica y consolidaremos conocimientos o competencias de la carrera que estamos estudiando y al mismo tiempo generaremos un espacio de aprendizaje donde nuestros asociados puedan aprender a resolver las causas sociales o problemas que viven en su entorno y que se relacionan con la Agenda 2030
11. Al concluir este curso puedo decir que he aprendido a "Formar comunidades para el desarrollo de proyectos vinculados con los conocimientos de nuestra carrera académica profesional; ponerlos al servicio de una causa social donde a su vez se conforme una nueva comunidad de aprendizaje donde el deseo de servir sea el móvil principal"
12. Un proyecto de aprendizaje servicio tiene potencial de generar beneficios económicos para todos los participantes en el mismo.
13. En general, la intervención de consultoría fue invasiva y limitó de manera negativa el alcance de nuestro proyecto.
14. Aplicaré este método de consultoría en mis actividades del desarrollo del proyecto ante las comunidades en las que se aplica el proyecto de aprendizaje servicio

15. Califica de manera general de 1 a 10 la metodología de consultoría utilizada para la definición de proyectos.

¿Cuáles aspectos se deben mejorar en la aplicación de esta metodología?

Todos los ítems tenían cinco opciones de respuesta:

- A. Totalmente en desacuerdo.
- B. En desacuerdo
- C. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- D. De acuerdo
- E. Totalmente de acuerdo

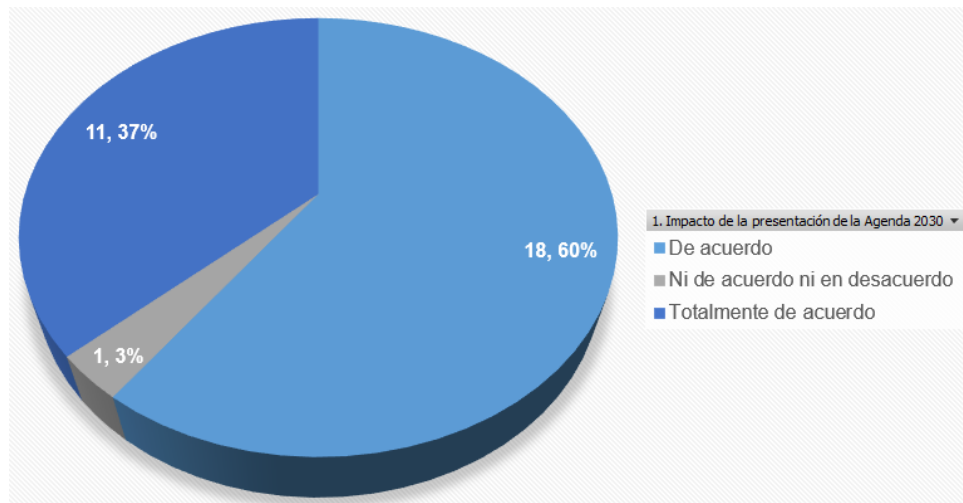
Estas opciones de respuesta permiten obtener información cualitativa acerca de la actitud hacia el proceso de consultoría, por parte de quienes participaron.

La actitud es una unidad de análisis de la psicología social (Wander Zanden, 1994) se define como “tendencia o predisposición adquirida y relativamente duradera a evaluar de determinado modo a una persona, suceso o situación” (P.199) Los ítems están elaborados para evaluar la actitud positiva ante cada afirmación. En este caso la actitud es la tendencia a evaluar de manera positiva o negativa cada uno de las situaciones que se plantean en el instrumento de evaluación.

Resultados

Los cuestionarios fueron respondidos por 30 personas participantes en el grupo. A continuación, se muestran los gráficos y se explican los resultados de las respuestas recibidas. Cada gráfico tiene dos números separados por una coma, V.gr. 11, 37% El primer número corresponde a la cantidad de personas que respondieron y el segundo al porcentaje que representa esa cantidad de personas respecto al total. En este caso once es el número de personas y 37 es el porcentaje.

1. Los resultados de la respuesta al primer ítem se muestran en la gráfica 10. Se observa que el 37% de las respuestas expresan total acuerdo en que *la presentación de la Agenda 2030 permitió visualizar mi desarrollo profesional como agente de la transformación del mundo que vivimos.*



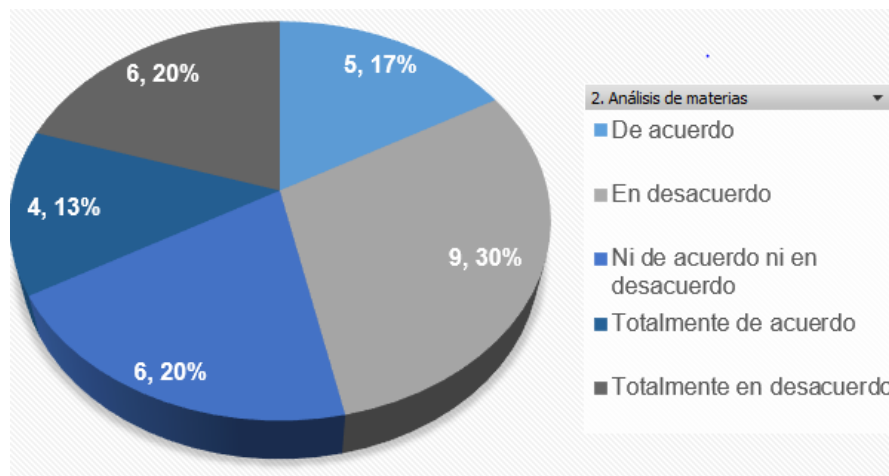
GRÁFICA 10 EVALUACIÓN DE LA RELEVANCIA DEL TALLER PARA SENSIBILIZARSE COMO AGENTE DE CAMBIO. FUENTE ENCUESTA FINAL.

60% están de acuerdo y solo una persona indicó no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con la situación.

En conclusión, es indispensable presentar la Agenda 2030 antes de invitar a realizar los proyectos.

2. Para el segundo ítem es preciso hacer un recordatorio: en el primer taller se realizó una exploración sobre las materias curriculares que más le gustan a las y los participantes, con la finalidad de que vinculen el contenido y aprendizajes de las materias, con los objetivos y metas de la Agenda 2030. Esta situación causa diversidad de emociones. Es una de las áreas con menor satisfacción por parte de las y los participantes.

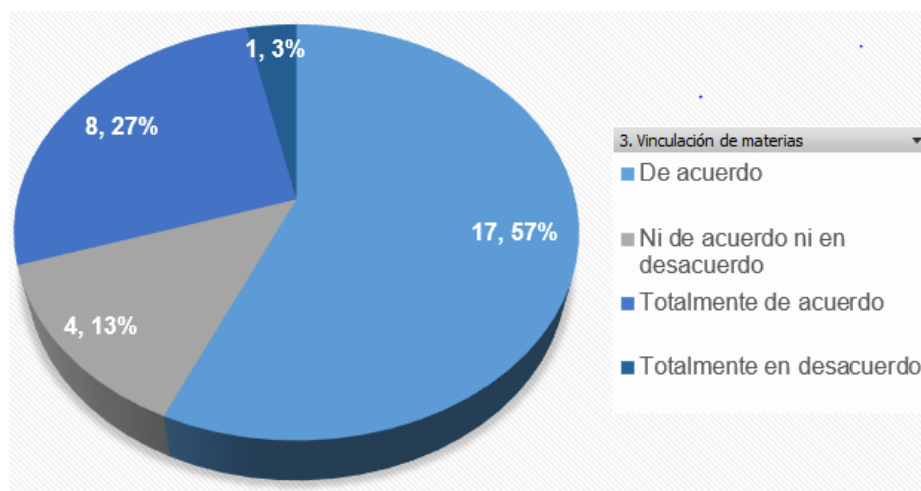
La exploración de la relevancia de la exploración acerca de las materias que son del agrado de los participantes para orientar sus proyectos, los resultados se muestran en la gráfica 11. El análisis de la materia o materias que más nos gustan es innecesario para desarrollar el proyecto de aprendizaje servicio.



GRÁFICA 11 RELEVANCIA DE LA EXPLORACIÓN ACERCA DE LAS MATERIAS QUE SON DE SU AGRADO PARA ORIENTARSE HACIA EL PROYECTO. FUENTE ENCUESTA DE CIERRE.

Una conclusión puede ser que se deba mejorar la dinámica de exploración de las materias de agrado de los participantes.

3. El tercer ítem explora si el proyecto desarrollado en cada equipo está vinculado a las materias y conocimientos que más le gustan al respondiente.

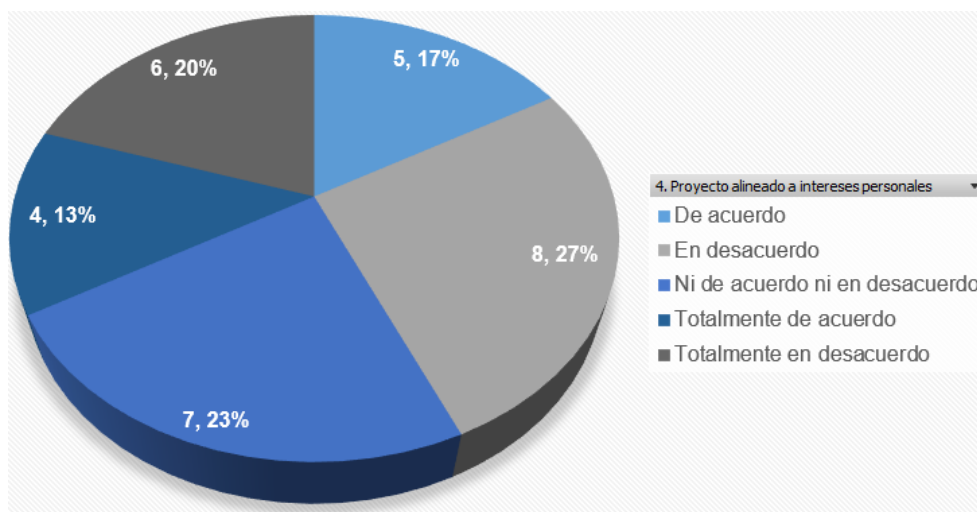


GRÁFICA 12 VINCULACIÓN ENTRE EL PROYECTO Y LA PREFERENCIA POR ÁREAS DEL CONOCIMIENTO. FUENTE ENCUESTA DE CIERRE.

Las respuestas en este ítem muestran una tendencia de la actitud al acuerdo en 57% y total acuerdo (27%) de que el proyecto está relacionado con las áreas del conocimiento que prefieren los participantes.

Los resultados del ítem 2 y del 3 permiten interpretar que es importante de rediseñar la dinámica de exploración de preferencia de materias, pues el proyecto si tiene relación con las materias que les gustan a las y los integrantes del equipo. Ello se refuerza al ver los resultados del ítem 4.

4. El ítem 4 está realizado para hacer un control de los resultados del ítem 2 y del 3, al haberse redactado en sentido negativo. La gráfica 13 muestra los resultados nuevamente dispersos similares a los que se obtuvieron en la gráfica 13. El ítem dice: *“El proyecto que desarrollamos en mi equipo no está alineado a las materias y conocimientos que más me gustan, pero quiero desarrollarlo para tener un estímulo que me acerque a las materias que no son de mi agrado”*.

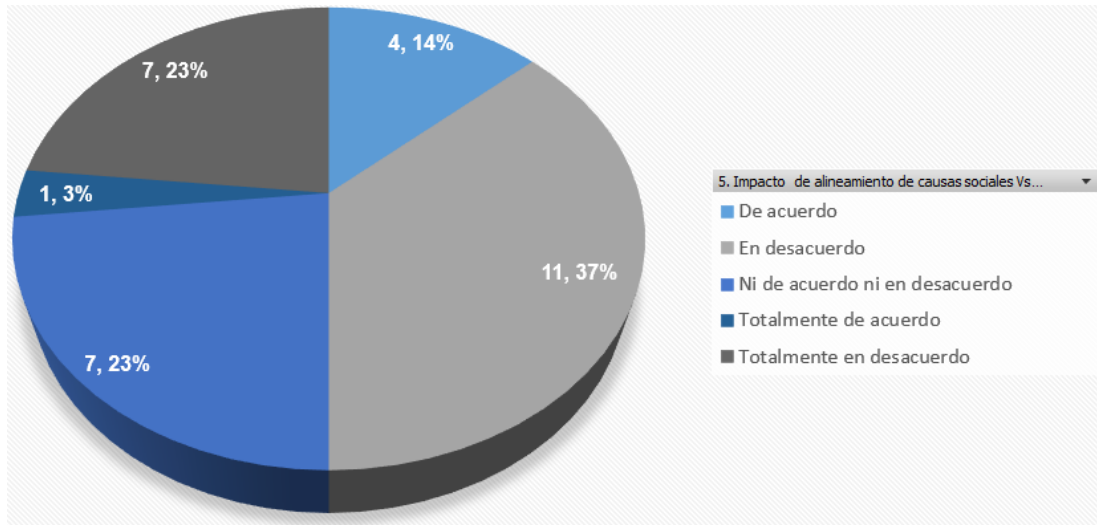


GRÁFICA 13 ÍTEM DE CONTROL SOBRE LA RELACIÓN ENTRE EL PROYECTO DESARROLLADO Y LOS CONOCIMIENTOS PREFERIDOS. FUENTE ENCUESTA DE CIERRE.

Los resultados son que el 27% está en “desacuerdo” con el ítem. Se recordará que el ítem 2 devolvía resultados de 30% en “desacuerdo” y 20% “totalmente de acuerdo”.

Este ítem se realiza analizar la hipótesis de que los proyectos se alinean con los gustos personales, aunque no se tienen más datos por tratarse de un grupo único, La actitud de este ítem indica que el proyecto sí está alineado con las materias del gusto de los participantes, pero la dinámica de exploración de materias no fue del todo satisfactoria.

5. El siguiente tema a explorar es el alineamiento a las causas sociales de los equipos, con los objetivos y metas de la Agenda 2030.

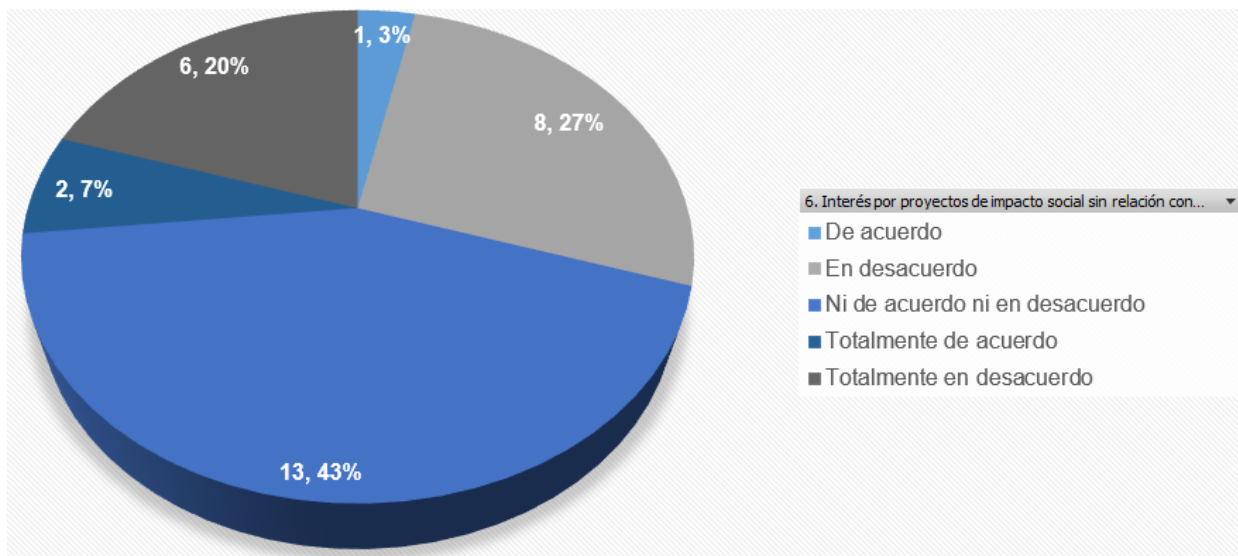


GRÁFICA 14 ACTITUD HACIA EL EJERCICIO DE ALINEAMIENTO DE LAS CAUSAS SOCIALES CON LOS ODS EN EL TALLER 1.

Como se recordará, en el primer taller se realiza una dinámica de comparar los objetivos y metas de la Agenda 2030 y su relación con las causas sociales del equipo

Según las respuestas obtenidas, realizar el ejercicio de alineamiento de las causas sociales de los equipos, con los Objetivos de Desarrollo Sustentable es indispensable, porque se obtuvieron 37% de posturas en desacuerdo y 23% totalmente en desacuerdo. Recuérdese que este ítem se redacta en sentido negativo, además de mantener al lector en la dinámica con el ítem anterior, este ítem Por tanto estas respuestas reflejan que el ejercicio de alineamiento de las causas sociales con los ODS, resulta indispensable.

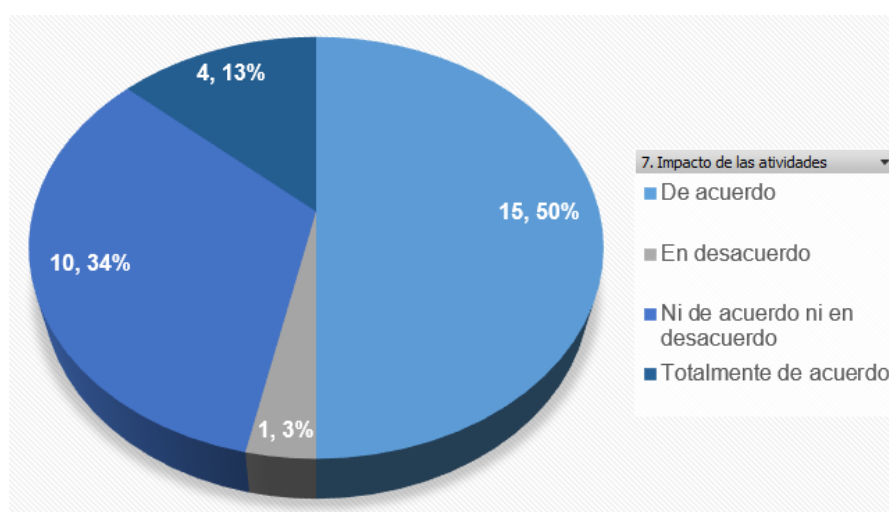
6. El sexto ítem explora la preferencia de los participantes por desarrollar un proyecto de impacto social, pero sin tener que relacionarlo con las materias de su preferencia, los conocimientos de mi carrera, ni con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Es decir, un proyecto de beneficencia. Los resultados se muestran en la gráfica 15, y se observa que el 43% no revela una postura ni en sentido negativo o positivo. Este porcentaje nos acerca a la idea de que es necesario fortalecer el objetivo del aprendizaje servicio.



GRÁFICA 15 ACTITUD HACIA EL DESARROLLO DEL PROYECTO ALINEADO A MATERIAS Y CONOCIMIENTOS PREFERENTES. FUENTE ENCUESTA DE CIERRE.

El segundo grupo de respuesta significativa es el que muestra desacuerdo con el ítem. El 27% de los participantes sí están de acuerdo en realizar un proyecto alineado tanto con los ODS, las materias curriculares y el contenido de su carrera profesional.

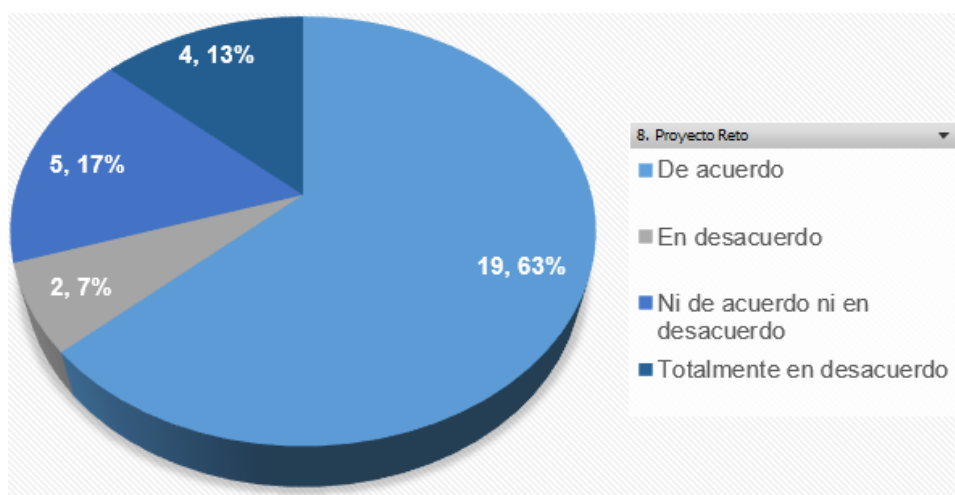
7. Acerca del ítem relativo a la activación del interés para formar una red de profesionistas para trabajar en la promoción y consolidación de acciones en pro de la Agenda 2030 como impacto de las actividades realizadas para diseñar el proyecto, los resultados de muestran en la gráfica 16.



GRÁFICA 16 ACTITUD HACIA LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL ACOMPAÑAMIENTO COMO CONSULTORÍA.

En ese sentido, el 50% es decir 15 de los participantes, señalan estar de acuerdo en que la asesoría cumplió el objetivo, 13% (4) respondieron con estar totalmente de acuerdo en que se haya activado en ellos el interés de realizar actividades de consultoría. Por otro lado, 10 participantes, es decir 34%, optaron por una opinión neutra, ni de acuerdo ni en desacuerdo.

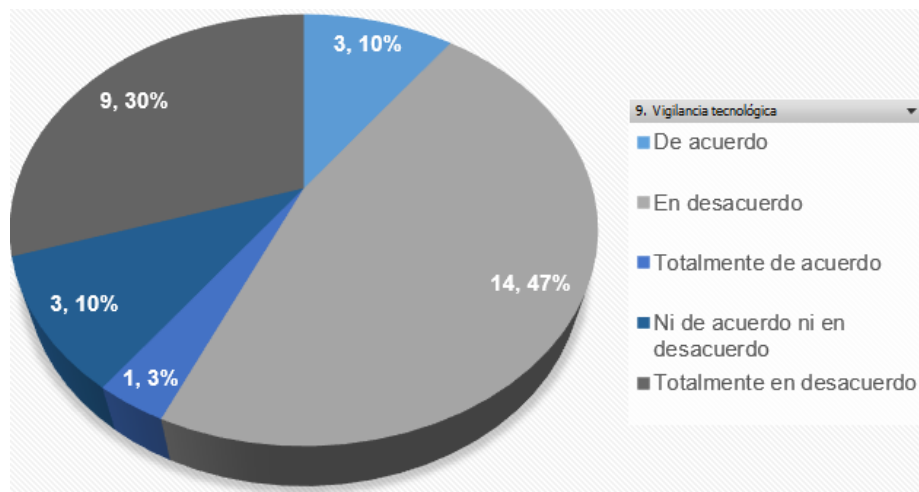
8. En el octavo ítem se explora la actitud acerca de si la realización del proyecto propuesto representa un reto para la ciencia química y si este pudiera retomarse en la medida que cada miembro del equipo avance en su desarrollo profesional, es decir escalarlo hacia nuevos niveles de diseño, los resultados se muestran en la gráfica 17.



GRÁFICA 17 ACTITUD PARA SEGUIR ESCALANDO EL PROYECTO CONFORME SE AVANCE EN EL DESARROLLO PROFESIONAL.
FUENTE ENCUESTA DE CIERRE

En este caso, 19 personas, que representan el 63% y otras 4, representando el 13%, manifiestan estar de acuerdo y totalmente de acuerdo respectivamente en que podrían re retomar el diseño del proyecto, en la medida que avancen en el estudio de su carrera.

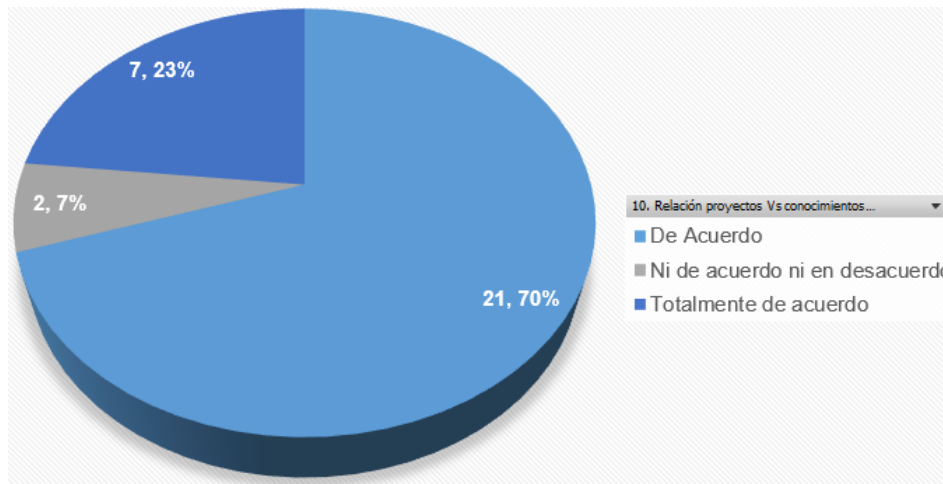
9. En el noveno ítem se explora un elemento funcional, como generador de actitudes hacía el proceso y el resultado obtenido. El ítem se dirige a confirmar si o no en el equipo hubo un proceso de vigilancia tecnológica que les permitiera dimensionar la magnitud del proyecto y validar el plazo en que podrían iniciar para llevarlo a cabo. Los resultados se muestran en la gráfica 18.



GRÁFICA 18 VERIFICACIÓN SOBRE LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA REALIZADA PARA DESARROLLAR EL PROYECTO. FUENTE ENCUESTA DE CIERRE.

La situación se plantea de modo negativo para evitar la obviedad de decir que sí se hizo algún tipo de investigación de vigilancia tecnológica. Las respuestas del 47% de los participantes, indican estar en desacuerdo de no haber realizado la vigilancia tecnológica, ello equivale a decir que sí hicieron vigilancia tecnológica y en el mismo entendido nos coloca otro 30% (Nueve personas) que respondieron estar totalmente en desacuerdo. Por otro lado, dos grupos de tres personas (10%) respondieron totalmente de acuerdo o de acuerdo y quienes, junto con otra persona (3%) quien eligió la opción ni de acuerdo ni en desacuerdo, siete personas en total, probablemente no se enteraron del proceso de vigilancia tecnológica

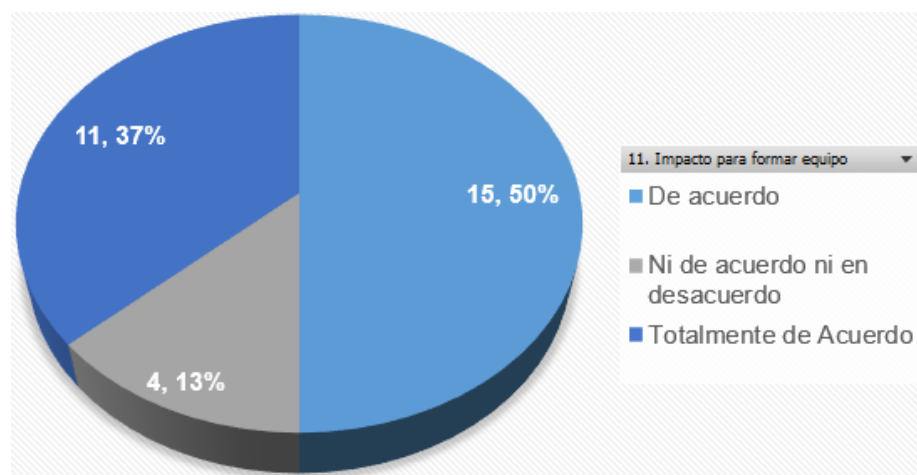
10. El ítem número diez, plantea si el proyecto permite poner en práctica y consolidar conocimientos o competencias de la carrera, es decir si una vez terminado el proyecto está alineado a conocimientos curriculares. El resultado está en la gráfica 19. Ahí se muestra que el 70% de los participantes (21 personas) y otras 7 (23%) están de acuerdo o totalmente de acuerdo, respectivamente, en que el proyecto resultante está alineado a los conocimientos curriculares de la carrera que están estudiando.



GRÁFICA 19 PERCEPCIÓN DEL ALINEAMIENTO A CONOCIMIENTOS CURRICULARES

11. Los ítems número once, doce, trece y catorce, exploran las actitudes sobre la efectividad de la metodología para difundir y motivar el uso de la metodología de aprendizaje servicio y la consultoría.

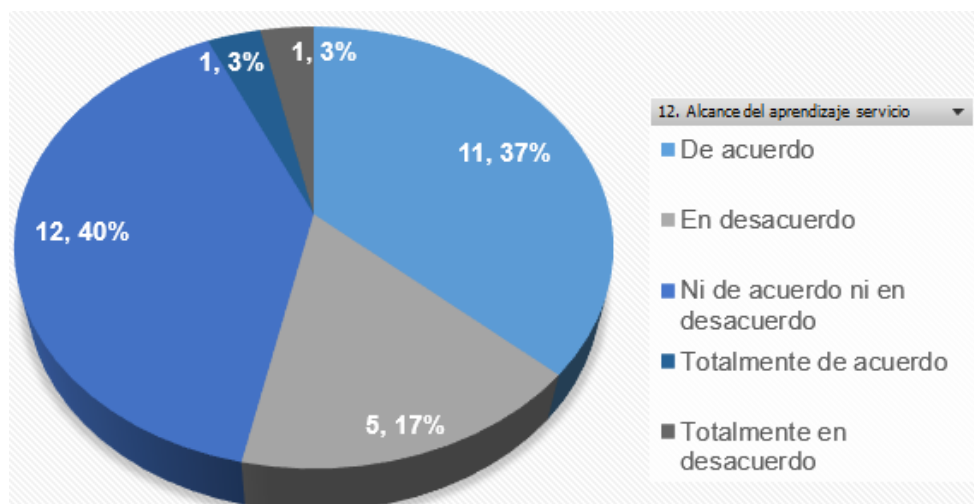
El ítem once está empieza por explorar la actitud de los participantes para utilizar en un futuro uno de los aprendizajes centrales del proceso: Formar comunidades para el desarrollo de proyectos vinculados con los conocimientos de nuestra carrera académica profesional; ponerlos al servicio de una causa social donde a su vez se conforme una nueva comunidad de aprendizaje donde el deseo de servir sea el móvil principal. Los resultados se muestran en la gráfica 20.



GRÁFICA 20 ACTITUD HACIA EL AVANCE EN EL APRENDIZAJE EN FORMAR COMUNIDADES PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS.
FUENTE ENCUESTA DE CIERRE

La respuesta se concentra en las opciones de respuesta de acuerdo o totalmente de acuerdo, quince y once personas (50% y 37% respectivamente) en tanto únicamente cuatro personas señalan no estar de acuerdo ni en desacuerdo. Esto confirma al menos hay cierto ánimo para continuar aprovechando la metodología aprendizaje servicio.

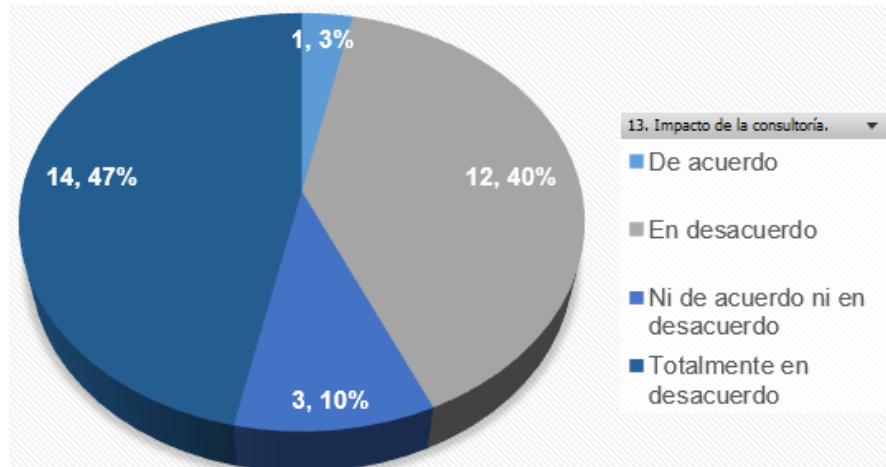
12. Toca el turno al ítem número 12. En éste se trata de saber si los participantes tienen una actitud favorable hacia la posibilidad de que un proyecto de aprendizaje servicio pueda generar beneficios económicos para todos los participantes del mismo. Los resultados se muestran en la gráfica 21. Al menos 23 personas muestran acuerdo en que el aprendizaje servicio permite generar recursos económicos, es decir se tiene la percepción de que es posible generar proyectos sostenibles.



GRÁFICA 21 ACTITUD HACIA LA SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA DE LOS PROYECTOS DE APRENDIZAJE SERVICIO. FUENTE ENCUESTA DE CIERRE.

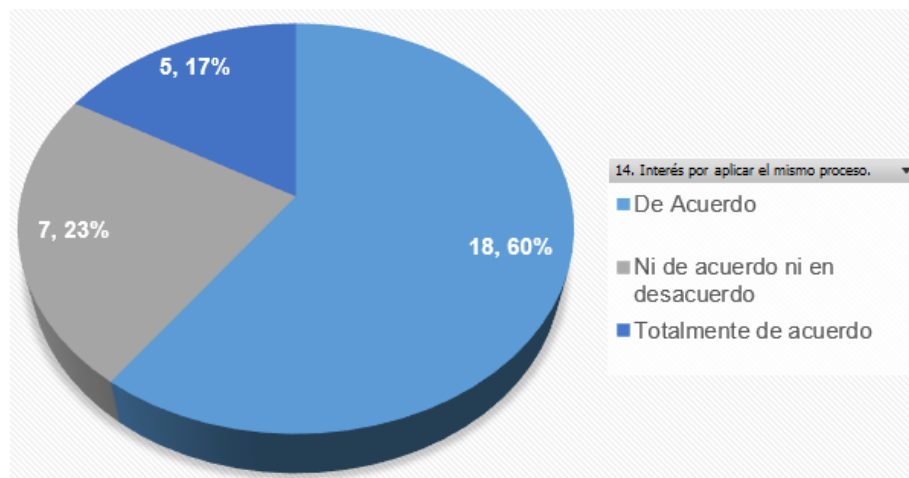
13 El ítem número 13 explora si la intervención de consultoría fue invasiva y limitó de manera negativa la definición del alcance de los proyectos. Este ítem está redactado de manera inversa o en negativo, es decir el desacuerdo con la afirmación del ítem indica su condición positiva. El resultado se muestra en la gráfica 22.

Los porcentajes de respuestas en desacuerdo y totalmente en desacuerdo son 40 y 47, respectivamente. Estos porcentajes indican que, desde la perspectiva de al menos 26 personas, la metodología de consultoría no fue invasiva, es decir se permitió que los equipos tomaran las decisiones acerca del diseño de su proyecto.



GRÁFICA 22 ACTITUD HACIA LA INTERVENCIÓN CON CONSULTORÍA DURANTE EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS. FUENTE ENCUESTA DE CIERRE

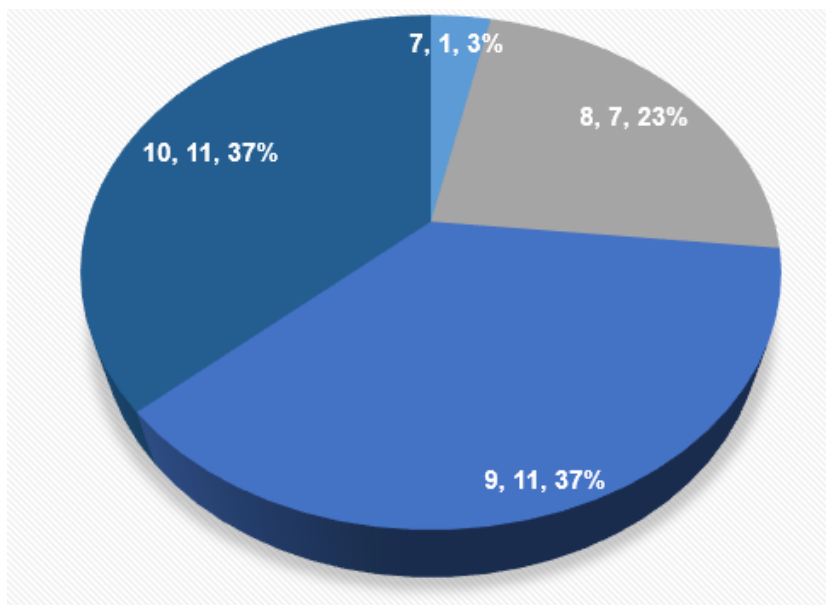
14. El ítem número catorce explora la actitud de que los participantes utilicen el método de consultoría que se aplicó con ellos, ante el escenario hipotético de que realicen sus actividades del desarrollo del proyecto con las comunidades en las que se aplica el proyecto de aprendizaje servicio.



GRÁFICA 23 ACTITUD HACIA LA REPLICACIÓN DEL MÉTODO DE CONSULTORÍA. FUENTE ENCUESTA DE CIERRE

Respecto a lo anterior, la gráfica 23 muestra que siete personas tienen una disposición indiferente hacia la replicación del método en tanto que otras 23 personas eligieron uno de los dos tipos de disposición afirmativa para replicar el modelo de trabajo.

15. El ítem número quince solicita que los participantes califiquen en lo general en escala de 1 al 10 la metodología de consultoría utilizada para la definición de proyectos y sus resultados se muestran en la gráfica 24.



GRÁFICA 24 EVALUACIÓN GENERAL OTORGADA AL PROCESO DE CONSULTORÍA. FUENTE ENCUESTA DE CIERRE.

Como puede verificarse en la gráfica 24, el rango de calificaciones para la evaluación del proceso de consultoría es de 7 a 10. Diecinueve personas se inclinaron por evaluar con 9 y 10. Una persona dio la calificación de 7 y siete personas dieron evaluación de 8. Se otorgaron las cuatro evaluaciones más altas.

16. Finalmente se solicitó a los participantes recomendar los aspectos que se deben mejorar en la aplicación de esta metodología y sus respuestas se enlistan a continuación.

Comentarios para cambiar.

1. Algo más didáctico, quizás videos que expresen bien la idea.
2. Dar una lista de los aspectos que se busca incluir en la presentación del proyecto y no solo el llenado de matrices.

3. En lo personal, creo que ninguno, ya que tanto mi compañera, como yo, pudimos comprender de la mejor manera las instrucciones y aspectos para llevar a cabo un buen proyecto.
4. Claridad. Si bien la mayoría de las indicaciones fueron claras, algunas divagaban.
5. Dar un determinado tiempo a cada equipo para así todas progresar a la par y ser un equipo unido.
6. Quizá los instructores necesitan impregnarse un poquito más de las áreas de interés potenciales de nuestras carreras y menos en las clases básicas y conceptos simples de nuestras materias para dar sus ejemplos y analogías
7. Tal vez más ejemplos sobre proyectos similares para entender bien como se realizará o fuentes de consulta
8. Definir bien los aspectos por los cuáles haremos esto y la convicción que tenemos para realizarlo.
9. Creo que dar un margen más amplio y no solo apegado a nuestro estudio en específico
10. Pues tal vez si hubiéramos tenido la clase al menos 2 días a la semana nos hubiera dado más Tiempo para aprender más cosas
11. Tener un poco más de explicación
12. Apoyos bibliográficos o gráficos
13. Poder aplicar el proyecto, aunque sea de manera virtual
14. Tener una retroalimentación más constante.
15. Más claridad
16. Fue un poco confuso el poder relacionar el proyecto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y realizar las Matrices de Trabajo. Quizá sería conveniente encontrar una manera más practica para desarrollar el proyecto.
17. Creo que podrían hacer preguntas para que los alumnos presten más atención a la clase
18. Un aspecto que se podría mejorar es dar mayor claridad a los objetivos específicos de la agenda, debido a que en el momento en el que realizamos el

llenado de las matrices, hubo algunos objetivos que nos costaron un poco entender.

19. Si es en línea, solo se debe mejorar la parte del tiempo empleado para determinar el proyecto

20. Tal vez el tiempo que se da

21. Tal vez que ciertas actividades sean un poco más claras en que es lo que se busca que hagamos.

22. No meter tanta paja en lo que se ve y ser más sustanciosos

Comentarios en sentido afirmativo.

1. En lo personal, creo que la dinámica está bastante bien aplicada
2. Creo que no hubo un aspecto que faltará, a mi punto a vista pienso que en general está muy bien la metodología.
3. Considero que está bien su metodología.
4. Creo que ninguna, pues se brindó atención por parte de ambos profesores lo cual impulsó exponencialmente la dirección de nuestro trabajo hacia una propuesta más concreta para poner en servicio de la comunidad de nuestro interés.
5. Creo que cada una de las etapas que se fueron cursando en este proyecto fueron adecuadas y sobre todo muy visuales al momento de relacionarlos con nuestra área de estudio, que en este caso fue la química, para ayudar a un sector determinado.

CAPÍTULO 8. Conclusiones

Las conclusiones de este trabajo se desarrollan principalmente con relación a la investigación para integrar el modelo de consultoría en gestión del conocimiento y la aplicación de corte preexperimental tal como se señaló en el marco metodológico.

Las preguntas de investigación que guiaron esta investigación son:

1. ¿Cómo puede el profesionalista de la Gestión e Innovación Tecnológica realizar actividades de consultoría para el emprendimiento de proyectos de producción de bienes y servicios para el cumplimiento de la Agenda 2030?
2. ¿Cuáles competencias (conocimientos, habilidades o actitudes) puede utilizar, aplicar o integrarse para la prestación de servicios de consultoría para el emprendimiento?
3. ¿Cómo puede aplicarse la gestión del conocimiento para desarrollar proyectos de gestión e innovación tecnológica para el emprendimiento?

De manera general las conclusiones de este trabajo son las siguientes

De acuerdo con la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030, el modelo de desarrollo debe transformarse. La humanidad ha entrado en la Década de la Acción entre 2020 y 2030, este periodo es un horizonte que demanda la integración exponencial y participación expansiva de todos los miembros de la sociedad.

- A. La consultoría es uno de los modelos de negocio más ofertado para acercar a las empresas, la oferta servicios disponibles por parte de organizaciones y personas expertas en los temas que refieren a la Agenda 2030, en consecuencia, puede aplicarse consultoría para el emprendimiento en este mismo sentido.
- B. La sociedad de la información ha evolucionado a la sociedad del conocimiento y la inteligencia, esto permite suponer que las organizaciones puedan obtener mejores beneficios de una manera más ágil y eficiente en términos de costo beneficio.

- C. Con base en la revisión de los diversos modelos, procesos y metodologías de gestión del conocimiento (GC) se puede decir que dado si el uso ésta herramienta y sus técnicas, ha permitido el desarrollo de competencias estratégicas para las organizaciones llevándolas al liderazgo en sus respectivos ramos de especialización a través de la innovación, estos mismos procesos de GC pueden realizarse de manera abierta, intensiva y exponencial para acelerar el cumplimiento de la agenda 2030.
- D. La tecnología es una oportunidad de que la Gestión del Conocimiento constituya la herramienta clave para integrar la consultoría en desarrollo sostenible del emprendimiento.
- E. La consultoría y la gestión del conocimiento pueden desarrollarse desde una visión de innovación social abierta para acelerar la implementación de la agenda 2030.

Todo lo anterior con fundamento en las siguientes observaciones. Se revisó el alcance de conceptos como gestión, conocimiento, ciencia, tecnología e innovación, emprendimiento, gestión del conocimiento, consultoría, gestión de la innovación, propiedad intelectual y la Agenda de Desarrollo Sostenible.

La acumulación de conocimiento explícito en cuanto a modelos de innovación, modelos de gestión del conocimiento y gestión de la tecnología ha dado como resultado que la gestión de la innovación y la tecnología es una herramienta para que las organizaciones de cualquier tamaño, sector y enfoque económico se relacionen con los productos tangibles e intangibles de las ciencias; elijan cómo asimilarlos y utilizarlos; con ello puedan realizar los productos y servicios que le permiten generar beneficios tanto económicos, sociales, y ambientales, en el mercado y la sociedad. Así mismo, permite contener el impacto negativo de los procesos de producción o transformación.

Estas ventajas se generan a partir de su relación y comprensión del método científico, base de la creación de conocimientos en cualquiera de las ciencias, así como de su reconocimiento de la importancia del conocimiento empírico o tácito, dentro de la organización y de la sociedad. En este sentido el gestor de la innovación y la tecnología

es un profesionalista que cuenta con herramientas técnicas y metodológicas para fungir como agente crítico acerca de la relación entre la sociedad, tecnología y la innovación.

La gestión del conocimiento es más que una herramienta. Las organizaciones innovadoras son pioneras en el diseño de sistemas de gestión del conocimiento. En la revisión bibliográfica se ha podido constatar la existencia de una mayor cantidad de modelos de gestión del conocimiento, que modelos de innovación. A partir de la revisión de las investigaciones sobre modelos de innovación es posible atribuir de manera indiscutible a la gestión del conocimiento, la evolución de la capacidad de innovación de las empresas y organizaciones.

Con la aplicación de las técnicas de gestión del conocimiento y el aprendizaje servicio, como servicios de consultoría, las y los emprendedores en espacios de innovación científica y tecnológica pueden orientarse a la innovación social. De este modo, se podría incrementar el número de iniciativas que, desde su conceptualización, realicen trabajo riguroso destinado a la transferencia de proyectos hacia grupos y organizaciones que buscan solucionar problemas técnicos, inmersos en una causa social.

La Gestión de la Innovación y la tecnología es un campo de acción que implica el desarrollo individual y colectivo de competencias para la planeación con perspectiva estratégica, de todos los procesos y recursos tanto humanos como técnicos; conocimientos teóricos y prácticos, para dirigir los resultados del uso de la técnica y el conocimiento científico hacia la producción de resultados deseados y redituables en el ámbito de su aplicabilidad y producción de conocimiento además de ser óptimos para la organización y la sociedad, tanto a nivel local como global con relación a las consecuencias ambientales, sociales y financieras.

La acumulación de conocimientos originó que nivel mundial sea posible recurrir a estándares internacionales ISO en los rubros de gestión de la innovación y gestión del conocimiento. A nivel local en México se cuenta con estándares para la gestión de proyectos tecnológicos y muy importante que la gestión e innovación tenga capacidad para interpretar el nivel de madurez tecnológica y de alistamiento sistémico.

Se ha visto que la innovación, tiene al menos dos enfoques cuyas raíces se incrustan por un lado en las ciencias económicas y el otro en las ciencias sociales. La innovación social ha ganado reconocimiento porque esencialmente surge de un compromiso con situaciones sociales, constituye una modalidad de innovación esencial para la Agenda 2030. En tanto que la innovación económica se encuentra ante el reto de ser sustentable con el medio ambiente y la preservación de la vida, porque son las innovaciones económicas las que han deteriorado en muchos casos de manera irreversible, las condiciones de vida en el planeta. El modelo de producción actual que desea transformar la agenda 2030 está cimentado en la innovación económica convencional.

Así mismo, se ha podido averiguar que la innovación social sostenible, necesita aprovechar la aplicación de la técnica y el método científico, para realizar procesos de producción de bienes, servicios por parte de las organizaciones prosociales, para la atención de problemáticas sociales y en consecuencia se amplifiquen exponencialmente los alcances y beneficios en relación entrópica con el medio ambiente.

También se ha encontrado que la innovación social cuenta con mayores ventajas sobre la innovación convencional, para el impulso de soluciones dirigidas a la Agenda 2030. Incluso para el desarrollo de proyectos de investigación con esta perspectiva se busca crear soluciones para los problemas provocados por el actual modelo económico de producción. En tanto que la innovación o investigación convencional está dirigida en primer término por la búsqueda explicaciones científicas o creaciones que permitan la realización de un nuevo negocio productor de capitales.

La innovación social a través de las cooperativas representa un área de oportunidad para el desempeño de las actividades que el profesionalista de la gestión e innovación tecnológica tiene capacidad de realizar y principalmente la de gestión del conocimiento, toda vez que las cooperativas son espacios donde las personas se asociación cuando su principal fortaleza es la de sus conocimientos personales.

De este modo, el desafío para ambos campos de innovación, innovación social e innovación económica consiste en compartir el mismo entorno sin competir entre sí.

La investigación ha permitido evidenciar que la consultoría es el campo de desarrollo profesional ideal para la gestión de la innovación y la tecnología. En general en México existe la necesidad urgente de innovar en el uso y producción de tecnologías tanto en las empresas, los emprendimientos, organizaciones sociales, la academia, el gobierno. La competitividad de México depende que en los próximos años sea una sociedad con vocación a innovación. Tanto el Foro Económico Mundial como el Institute for Management Development brindan información y recomendaciones sobre la necesidad urgente de que esta transformación ocurra en México.

Sin embargo, dado que también la consultoría es una actividad propia del emprendimiento e innovadora en sí, esta investigación permite prevenir algunas consideraciones para emprender a desempeñarla como actividad profesional.

1. La economía y la cultura en México limitan el emprendimiento juvenil en las actividades que se requieren para impactar en la Agenda 2030.
2. En México se registra en los últimos diez años un crecimiento significativo de las personas dedicadas profesionalmente a actividades relacionadas con ciencia, tecnología y educación.
3. El número de personas dedicadas a las actividades relacionadas con ciencia, tecnología y educación, invita a pensar que podrían tratarse de agentes de cambio para la implementación de la Agenda 2030 en su área del conocimiento.
4. Entre las formas de trabajo con las que se realiza la consultoría, está la de trabajo independiente, en este sector el rango de ingresos a los que han podido acceder la población, son apenas de hasta dos salarios mínimos.
5. Es probable que las personas dedicadas a la ciencia, tecnología y educación sean población joven, pero se encuentra adscrita empleos y no a la consultoría.
6. La población juvenil entre 15 y 29 años, y la de adultos entre 30 y 39 años, cuenta con una gama de experiencias que le permitirían ser un agente de cambio en favor de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Entre ellas la de ser abogados al emprendimiento o las actividades filantrópicas.

7. En México ocurre un fenómeno interesante, se perciben muchas oportunidades de emprendimiento, pero las intenciones de emprendimiento en la población adulta son mucho menores.
8. En México la población prefiere permanecer en un empleo antes de emprender.

Se ha averiguado que es posible desarrollar las cualidades del emprendimiento a través del aprendizaje. Sobre todo, el relacionado con la actividad de la consultoría en el área de formación en que se encuentre la persona estudiante.

La consultoría ha sido la actividad que ha dado origen a innovaciones trascendentes en los campos de la administración, la industria automotriz, calzado. Es muy interesante observar que inicialmente la consultoría no ocupaba de experiencia sino la aplicación rigurosa del método científico, en un área específica, con visión sistémica, en las empresas y organizaciones en las que se aplica.

En diversos rubros: para mejorar la competitividad con base en la tecnología, para ser sustentables y principalmente para contribuir a los objetivos de desarrollo sostenible, las empresas precisan el apoyo de servicios de consultoría por parte de los profesionistas de todas las ramas del conocimiento.

El desarrollo de las competencias de las personas consultoras empieza por su dominio técnico en un área del conocimiento, para tener pericia técnica, el aprendizaje de cualidades profesionales además de las del emprendimiento, las que le permitan desempeñarse en un entorno laboral y finalmente la elección de un modelo de consultoría, además de tener conciencia de que el resultado de su trabajo les debe permitir ser autosostenibles, es decir generar recursos económicos para su autofinanciamiento.

Con la finalidad de contribuir de manera exponencial, ocasionando un efecto multiplicador, el modelo de consultoría social integral y colaborativa constituyen dos pilares para aplicar la gestión del conocimiento orientada a que las organizaciones, las personas emprendedoras, las organizaciones sociales, el sector académico y gubernamental transformen sus procesos de producción.

Para prestar servicios de consultoría es recomendable llevarla a cabo siguiendo paso a paso alguno de los estándares de competencia. CONOCER y en la medida de lo posible obtener la certificación que se considere oportuna según el giro al que se vaya aplicar la consultoría como los que se muestran en el ANEXO 2.

- Consultoría para empresas rurales.
- Prestación de servicios de consultoría de negocios (EC0566)
- Prestación de servicios de consultoría en gestión organizacional (EC 0247)
- Servicios de consultoría general (EC0249)
- Prestación de servicios integrales de consultoría (EC0946)

Para desarrollar el “modelo de negocio” de la consultoría en gestión del conocimiento para el cumplimiento de los ODS, se utilizó el método design thinking Canvas Model, de Osterwalder.

Se definieron los diez elementos y principalmente la investigación permitió tener la certeza del segmento del mercado y la propuesta de valor.

La propuesta de valor consiste en la integración de múltiples herramientas, de gestión e innovación tecnológica con la adaptación del modelo estándar ISO 30401.

En el centro del modelo están:

- Agenda 2030.
- Gestión del cambio – cultura.
- Gestión del conocimiento – Naturaleza.
- Gestión tecnológica – Ambiente.
- Gestión de la innovación – Adaptación.

En el contexto están herramientas de__

- Aprendizaje servicio.
- Innovación social.
- Emprendimiento Social.
- Consultoría social colaborativa- perfil de competencia CONOCER.

El ciclo de trabajo consiste en

- Planificar.
- Hacer.
- Verificar.
- Actuar.

El proceso consiste en

- Interacción.
- Agregar valor.
- Enfoque.
- Compartir.

Para valorar la funcionalidad de los elementos considerados dentro del modelo (Ilustración 51) se llevó a cabo una práctica o prueba piloto de tipo preexperimental, en un grupo de estudiantes de las carreras de Ingeniería Química y licenciatura en Química en el curso la Unidad de Aprendizaje de Ética.

El primer aspecto, relativo a la consultoría social colaborativa, a través de la sensibilización que promueve el aprendizaje servicio, se logró incentivar el interés por aspectos sociales en el grupo, aspectos tales como la protección, el bienestar, la cohesión social. Se organizaron equipos con sentido de igualdad entre sus integrantes, además se solicitó su autorización para intervenir en su materia de manera conjunta con el profesor titular.

Se asumió un rol de consultor-facilitador, toda vez que el consultor no es experto ni está relacionado con las ciencias químicas. Con este rol se realizó junto con el docente titular de la Unidad de Aprendizaje, el diseño de herramientas (formatos) para el análisis de problemas, la realización de diagnósticos; generar alternativas de solución; estrategias y planes de acción. Como el proceso lo recomienda, se propusieron dinámicas grupales, con las cuales se analizó de manera ágil la Agenda 2030, la definición de problemas de interés y áreas del conocimiento desde las que se deseaba intervenir, por parte de los equipos.

El modelo de cambio estuvo incentivado por la pedagogía del aprendizaje servicio, mediante el cual se procura involucrar o interesar en los procesos sociales a los equipos, para intervenir técnicamente a partir de sus conocimientos y competencias.

Se realizaron tres talleres de trabajo y un taller de exposición. En los talleres 1 y 2 se realizaron las actividades siguientes.

1. sensibilizar a las personas acerca del impacto del sistema productivo internacional a partir de la revolución industrial., porque las consecuencias de los procesos de transformación se empezaron a detectar desde el siglo XIX, la respuesta del sistema mundial de naciones llegó a mediados del siglo XX y los primeros resultados positivos de la organización mundial se dieron hasta principios del siglo XXI, sin embargo estos aprendizajes se dan en un contexto de urgencia para la acción como lo señala la resolución 70/1 de la ONU. Para ello se realizó una dinámica de lluvia de ideas en la plataforma www.mentimeter.com, acerca de las consecuencias de la modernización de los procesos de la Revolución Industrial.
2. Para enfocar a las personas participantes en la innovación desde su área de conocimientos, se realizó una dinámica de lluvia de ideas con exposición personal. Para ello se preguntó mediante la misma plataforma de preguntas y cuál es la materia o materias de estudio que más les interesan.
3. Enfoque de los intereses y conocimientos de las personas participantes hacia las diversas áreas de la vida donde pueden intervenir.
4. Presentación de la Resolución 70/1 2015 y la Agenda 2030 para poner al grupo al tanto de su contenido.
5. Dinámica de alineamiento de causas sociales con los Objetivos de la Agenda 2030.
6. Dinámica de verificación de las causas sociales con las metas de los objetivos que se hayan encontrado.
7. Dinámica de propuestas de solución.
8. Dinámica verificación de cero impactos negativos de las propuestas de solución en los ODS.

9. Ejercicio de verificación de alcance, factibilidad, posibilidad y realización.
10. Ejercicio de elección de la propuesta de solución a la causa social.

En el tercer taller se realizó la revisión y realimentación de los proyectos, previa exposición. Esta retroalimentación tiene el objetivo de que los equipos realicen adecuaciones a los proyectos en cuanto a:

- Enfoque de los proyectos en los objetivos y metas de la agenda 2030.
- Identificación de tecnología disponible, conocimientos aplicables, conocimientos compartidos, conocimientos aprovechables. Necesidad de búsqueda de tecnología.
- Oportunidades de innovación.

Enfoque centrado en la Agenda 2030. Este elemento se puso en práctica con la actividad de presentación en la primera sesión del taller, mediante la exposición del contenido de la Agenda. Puede realizarse con una dinámica que permitía la socialización de la agenda entre los integrantes del grupo. Es importante considerar que se deben conocer las metas y si es posible los indicadores, así como el texto de la agenda.

Gestión del cambio. Se realizó la aplicación de la metodología de aprendizaje servicio, la integración de 10 equipos de trabajo ubicados en las regiones donde habitan las personas integrantes del grupo.

Se logró incentivar el interés de las personas participantes para identificar causas sociales de su interés y el impacto que las mismas tienen en la Agenda 2030. En este sentido se trasladó el centro de atención tanto del beneficio propio como de la beneficencia para otros, al servicio para la innovación social.

Se generaron diez proyectos alineados a los Objetivos de la Agenda 2030, mediante la aplicación de los conocimientos, habilidades y competencias desarrollados durante la estancia en la Maestría en Gestión e innovación Tecnológica.

Gestión del conocimiento. Las actividades de gestión del conocimiento se centraron en el ciclo de vida del conocimiento y la transformación del conocimiento. La dinámica de los talleres no se ciñó al estándar ISO 30401.

Del ciclo del conocimiento definido por Gasik se lograron realizar dos etapas:

- Identificación de necesidades de conocimiento.
- Adquisición de conocimiento mediante aprendizaje o incorporación.

Las restricciones del tiempo no permitieron completar el ciclo de creación, transferencia, aplicación, documentación – protección y compartirlo.

La transformación del conocimiento se llevó a cabo con los conceptos de Nonaka y Takeuchi

Contexto de la organización. Se establecieron y adoptaron las condiciones preestablecidas por el entorno estudiantil, la necesidad de trabajar a distancia, integrar equipos de trabajo. Utilizar plataformas como Schoology, para almacenar la información y Zoom para sostener reuniones. Se valoró la necesidad de que los estudiantes aún debían desarrollar más capacidades, habilidades y conocimientos para la ejecución del proyecto. Por tanto, se determinó que el resultado sería un proyecto a nivel conceptual.

Liderazgo. Se establecieron objetivos y metas por parte del profesor titular de la materia, respecto a su autorización para realizar esta práctica. Se brindaron las facilidades y recursos, principalmente el tiempo, para que durante el desarrollo de clases los estudiantes pudieran llevar a cabo las actividades.

Planificación. Los objetivos de conocimiento se alinearon con los objetivos de la materia. Consistieron en generar proyectos para activar y transferir su ejecución a grupos en situación de vulnerabilidad que les permita mejorar sus condiciones de vida, de acuerdo con la metodología de aprendizaje servicio.

El riesgo que se percibió, desde el principio, fue que los grupos no estarían en condiciones de ejecutarlo y transferirlo, sino que su aplicación sería un modelado, por tanto, se debía evitar generar expectativas mayores en los grupos.

Los proyectos fueron valorados positivamente por nueve profesionales externos, se trata de proyectos que están apegados a la currícula de estudios de las Licenciaturas en Química e Ingeniería Química. También se puede decir que hay elementos cualitativos para afirmar el cumplimiento del objetivo principal de este trabajo que se trata de sumar nuevas iniciativas al cumplimiento de la Agenda 2030. Los participantes consideran que sus proyectos están alineados con la agenda, al mismo tiempo pueden producir beneficios económicos.

Evaluación del desempeño.

El impacto de la metodología se valida en el contraste de entre la diversidad de propuestas de solución que presentaron los equipos y la definición del proyecto final. Como parte de las actividades de evaluación se realizó una encuesta de cierre y se obtuvieron algunas opiniones de los participantes para mejorar el proceso de intervención.

Acercas de la consultoría en el desarrollo de las actividades del profesionalista de Gestión e innovación Tecnológica, se concluye que mediante la consultoría puede participar en el desarrollo de la Agenda 2030 si desarrolla un modelo de prestación de servicios para personas que estén dispuestas resolver desde el campo de influencia personal, los desafíos que la Agenda representa, tales como:

1. Reconocer el impacto de los ejes de la Agenda 2030 en la necesidad del cambio o transformación del sistema económico de producción de bienes y servicios, por parte del sector al que corresponden las actividades profesionales.
2. Asumir una postura proactiva de responsabilidad por sumarse a la iniciativa de la Agenda para impactar favorablemente en las metas de los indicadores establecidos.
3. Reconocer el área de oportunidad que representa el emprendimiento para resolver la crisis de empleo.
4. Tener interés y disposición para desarrollar las competencias del emprendimiento.

5. Desarrollar proyectos innovadores con la convicción de participar en la transformación del aparato productivo del sistema económico para propiciar mejores condiciones de vida, disminuir el impacto ambiental y operar de manera sustentable.

No obstante que el medio predilecto para la consultoría es con enfoque de intervenir en proyectos económicos, también es posible realizarla con enfoque social, es decir buscar soluciones a problemáticas mediante la intervención en aspectos sociales tales como: aprovechamiento de competencias sociales, organización social, aprovechamiento de las competencias personales, tanto técnicas como prosociales de quienes integran el equipo.

Esta actividad no se debe realizar de manera aislada o individualizada, sino de manera transversal; cooperar con proyectos de cambio cultural que ya estén consolidados como el aprendizaje servicio, el cooperativismo, la innovación y el emprendimiento social junto con las áreas del conocimiento con capacidad de generar nuevos procesos productivos en el marco de la Agenda 2030.

La consultoría de tipo social se propone impactar de manera positiva en la transformación de la cultura de negocios de un grupo u organización. A través de ella los agentes consultantes identifican formas diferentes de organizar y orientar sus problemas, fines y objetivos.

Entre las competencias que le permiten al profesionalista realizar esta actividad de consultoría social son particularmente aquellas relativas a la gestión del conocimiento, de las cuales derivan en el despliegue de capacidades de innovación y de desarrollo tecnológico, mismas que a su vez implican la vigilancia tecnológica.

Para el desarrollo de esta actividad de consultoría es importante el complemento con una metodología de gestión del cambio y desarrollo de competencias prosociales. Una de estas metodologías es el Aprendizaje Servicio, para el caso de que el grupo u organización se encuentren en etapas escolares.

El modelo de consultoría en gestión del conocimiento para el cumplimiento de la agenda 2030 que se ha desarrollado identifica la complejidad de la gestión del conocimiento y la diversidad de los modelos que existen en las organizaciones, pero se reconoce en el estándar ISO 30401, un modelo que se puede adaptar de manera abierta para desarrollar proyectos mediante la gestión del conocimiento. Para este fin, los elementos del ciclo de gestión del conocimiento del estándar ISO se adaptan con las herramientas de la Gestión de Innovación y Gestión Tecnológica, dentro de un ciclo de mejora continua.

Se ha podido aproximar a la realización de actividades de consultoría social en el modo pentahélice de innovación, involucrando la academia; el sector social; empresas; sector público y el medio ambiente se pueden utilizar los elementos de las organizaciones exponenciales. Este método de innovación social recomendado por la agencia Nesta, permite la aplicación del modelo de gestión del conocimiento de Nonaka y Takeuchi. Durante el desarrollo de la gestión del conocimiento y la ruta de innovación se realizan actividades de vigilancia tecnológica. Así también se realizan actividades de gestión tecnológica.

La metodología de innovación de las organizaciones exponenciales, usada en este trabajo incluyó únicamente algunos elementos, tales como el factor social, la autonomía, cuadros de mando, interfaces, compromiso y comunidad y entorno.

En cuanto a la aplicación de los estándares de competencia CONOCER recomendados, no se aplicaron siguiendo los protocolos de alguno de los estándares será muy importante que en adelante la aplicación de la consultoría en gestión del conocimiento se realice siguiendo alguno de dichos protocolos.

ANEXOS

Anexo 1. Formatos de trabajo grupal

Formato 1. Causas sociales y su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

CAUSAS SOCIALES.	OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE																
	1. Fin de la Pobreza	2. Hambre cero	3. Salud y bienestar	4. Educación de calidad	5. Igualdad de Género	6. Agua limpia y saneamiento	7. Energía Asequible y no contaminante	8. Trabajo decente y crecimiento económico	9. Industria Innovación e Infraestructura	10. Reducción de desigualdades	11. Ciudades y comunidades sostenibles	12. Producción y consumo responsables	13. Acción por el clima	14. Vida submarina	15. Vida de ecosistemas terrestres	16. Paz, justicia e instituciones sólidas	17. Alianzas para lograr los objetivos
Causa Social 1																	
Causa Social 2																	
Causa Social 3																	
Causa Social 4																	
Causa Social 5																	
Causa Social 6																	

Formato 2. Relación de las metas del Objetivo 1 con las causas sociales.

(Ejemplo con las metas del ODS 1)

Indicaciones de trabajo: 1. Coloquen en los encabezados de las columnas, las Causas Sociales que resultan de interés para el equipo. 2. Identifiquen con un color o letra aquellas metas específicas, con las que podrían estar relacionadas las causas sociales identificadas.						
METAS DEL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	CAUSAS SOCIALES					
	Causa Social 1	Causa Social 2	Causa Social 3	Causa Social 4	Causa Social 5	Causa Social 6
1.1 Para 2030, erradicar la pobreza extrema para todas las personas en el mundo, actualmente medida por un ingreso por persona inferior a 1,25 dólares al día.						
1.2 Para 2030, reducir al menos a la mitad la proporción de hombres, mujeres y niños y niñas de todas las edades que viven en la pobreza en todas sus dimensiones con arreglo a las definiciones nacionales.						
1.3 Poner en práctica a nivel nacional sistemas y medidas apropiadas de protección social para todos y, para 2030, lograr una amplia cobertura de los pobres y los más vulnerables.						
1.4 Para 2030, garantizar que todos los hombres y mujeres, en particular los pobres y los más vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como acceso a los servicios básicos, la propiedad y el control de las tierras y otros bienes, la herencia, los recursos naturales, las nuevas tecnologías y los servicios económicos, incluida la microfinanciación.						
1.5 Para 2030, fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones vulnerables y reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y a otros desastres económicos, sociales y ambientales.						
1.a Garantizar una movilización importante de recursos procedentes de diversas fuentes, incluso mediante la mejora de la cooperación para el desarrollo, a fin de proporcionar medios suficientes y previsibles para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, para poner en práctica programas y políticas encaminados a poner fin a la pobreza en todas sus dimensiones.						
1.b Crear marcos normativos sólidos en el ámbito nacional, regional e internacional, sobre la base de estrategias de desarrollo en favor de los pobres que tengan en cuenta las cuestiones de género, a fin de apoyar la inversión acelerada en medidas para erradicar la pobreza.						

Formato 3. Relación de Causas Sociales con propuestas de solución

Matriz Causas - Soluciones	
Causas Sociales	Propuestas de solución
Causa Social 1	<i>Propuesta de Solución 1</i>
Causa Social 2	<i>Propuesta de Solución 2</i>
Causa Social 3	<i>Propuesta de Solución 3</i>
Causa Social 4	<i>Propuesta de Solución 4</i>
Causa Social 5	<i>Propuesta de Solución 5</i>
Causa Social 6	<i>Propuesta de Solución 6</i>

Formato 4. Clasificación del Impacto de las propuestas de solución con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

1. Coloca en la columna "A" las soluciones que propone el equipo. 2. Valoren el tipo de impacto de las soluciones como Positivo, negativo o neutro 3. Elijan la solución que resulte más conveniente para el equipo.																	
Propuestas de solución a las causas sociales	Objetivos de Desarrollo Sostenible																
	1. Fin de la Pobreza	2. Hambre cero	3. Salud y bienestar	4. Educación de calidad	5. Igualdad de Género	6. Agua limpia y saneamiento	7. Energía Asequible y no contaminante	8. Trabajo decente y crecimiento económico	9. Industria Innovación e Infraestructura	10. Reducción de desigualdades	11. Ciudades y comunidades sostenibles	12. Producción y consumo responsables	13. Acción por el clima	14. Vida submarina	15. Vida de ecosistemas terrestres	16. Paz, justicia e instituciones sólidas	17. Alianzas para lograr los objetivos
<i>Propuesta de Solución 1</i>																	
<i>Propuesta de Solución 2</i>																	
<i>Propuesta de Solución 3</i>																	
<i>Propuesta de Solución 4</i>																	
<i>Propuesta de Solución 5</i>																	
<i>Propuesta de Solución 6</i>																	

Anexo 2 Perfiles de competencia CONOCER

Este anexo contiene los siguientes perfiles de competencias CONOCER.

- Consultoría en empresas rurales.
- Prestación de servicios de consultoría en gestión organizacional.
- Servicios de consultoría general.
- Consultoría para PyME`s.
- Servicios de Consultoría de Negocios.
- Servicios integrales de consultoría.

I.- Datos Generales

Código: NURUR003.01
Título: Consultoría a empresas rurales

Propósito de la Norma Técnica de Competencia Laboral:

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan como consultores en el sector rural, con base en lo establecido en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en NTCL.

Comité de Normalización de Competencia Laboral que la desarrolló:

Sector Rural (Agropecuario, Pesquero, Forestal, Ambiental y de Alimentación)

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:

24/02/2009

Fecha de publicación en el D.O.F:

09/06/2009

Nivel de competencia:

Tres

Desempeña actividades tanto programadas y rutinarias como impredecibles.
Recibe orientaciones generales e instrucciones específicas de un superior.
Requiere supervisar y orientar a otros trabajadores jerárquicamente subordinados.

Ocupaciones relacionadas con esta NTCL de acuerdo al Sistema de Información del Catálogo Nacional de Ocupaciones (SICNO):

Módulo Ocupacional

Investigadores y consultores en desarrollo económico y mercadotecnia

Ocupaciones:

Analista de Mercados

Investigador de Mercadotecnia

Continúa en la siguiente página...

Clasificación según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN):

Sector:

93 Actividades de gobierno y de organizaciones internacionales y extraterritoriales

Subsector:

931 Actividades de gobierno

Rama:

9313 Regulación y fomento del desarrollo económico

Subrama:

93131 Regulación y fomento federal del desarrollo económico

Clase:

931310 Regulación y fomento federal del desarrollo económico

La presente Norma Técnica de Competencia Laboral, una vez publicada en el Diario Oficial de la Federación se integrará a la Base Nacional de Normas Técnicas de Competencia Laboral que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Empresas e Instituciones participantes en el desarrollo de la Norma Técnica de Competencia Laboral

- Comité Técnico SINACATRI

Continúa en la siguiente página...

II.- Perfil de la NTCL

Unidad	Elemento 1 de 3
Consultoría a empresas rurales	- Promover el servicio de consultoría a empresas rurales
	Elemento 2 de 3
	- Diagnosticar la situación actual de la empresa rural
	Elemento 3 de 3
	- Diseñar el plan de mejora de la empresa rural

Continúa en la siguiente página...

III.-Estándares de la competencia laboral de la Unidad:

Código: **Unidad:**
NURUR003.01 Consultoría a empresas rurales

Elementos que conforman la Unidad:

Referencia	Código	Título
1 de 3	E0236	Promover el servicio de consultoría a empresas rurales

Criterios de Evaluación:

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Ofrece al cliente el servicio de consultoría:
 - * Definiendo alcances y limitaciones de la consultoría;
 - * Explicándole las etapas de la consultoría, y;
 - * Especificándole los mecanismos a utilizar en la recopilación de la información necesaria para diseñar la propuesta de intervención.
2. Obtiene información general de la empresa rural:
 - * Solicitándole antecedentes sobre el giro, número de socios y ubicación de la empresa rural;
 - * Cuestionando sobre las problemáticas conocidas en la empresa rural;
 - * Confirmando al cliente sus expectativas identificadas sobre el servicio de consultoría;
 - * Solicitando al cliente información de tipo administrativo, comercial, productivo y organizativo de su empresa;
 - * Registrando la información proporcionada por el cliente en hojas de trabajo, y;
 - * Acordando la fecha de la próxima reunión en la cual le entregará el prediagnóstico y la propuesta de intervención.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El prediagnóstico de la empresa elaborado:
 - * Contiene una descripción de los aspectos tratados con el cliente durante el primer contacto;
 - * Detalla la problemática que manifestó el cliente durante el primer contacto;
 - * Contiene las expectativas del cliente respecto al servicio de consultoría, e;

- * Incluye la firma de conformidad del cliente respecto a la información contenida en el prediagnóstico.
- 2. La propuesta de intervención acordada con el cliente para la consultoría:
 - * Corresponde con la información del prediagnóstico;
 - * Contiene el objetivo general de la consultoría de acuerdo con la problemática y expectativas manifestadas por el cliente referentes al servicio;
 - * Incluye las sugerencias sobre la forma de trabajo para proporcionar la consultoría de acuerdo al tipo de servicio a proporcionar;
 - * Incluye la calendarización de las actividades a realizar;
 - * Indica las personas involucradas y responsables de cada actividad;
 - * Especifica los productos a obtener en cada etapa de la consultoría;
 - * Presenta los datos legales del cliente y del consultor, y;
 - * Está firmada de conformidad por los representantes legales de la empresa y por el consultor.

GLOSARIO

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Cliente: | Se refiere al empresario/os que requiere/n de los servicios profesionales de un tercero para el diseño de un plan que le permita mejorar el funcionamiento de su empresa. |
| 2. Consultor: | Es el profesional que aporta al empresario su experiencia, conocimientos, metodología e instrumentos para mejorar el funcionamiento de su empresa. |
| 3. Datos legales: | Especifica el nombre, dirección, actividad y Registro Federal de Causantes (RFC), cuando la empresa del cliente que se está atendiendo este legalmente constituida. |
| 4. Prediagnóstico: | Documento preliminar que identifica la situación de la empresa desde el punto de vista del cliente |
| 5. Propuesta de intervención: | Es el documento que contiene la forma en que se ejecutará la consultoría. |
| 6. Representantes legales: | Se refiere a los dueños de la empresa, consejo de administración o las personas que por acta de asamblea de la empresa o grupo de productores hayan sido designados para representarlos. |

Referencia	Código	Título
2 de 3	E0237	Diagnosticar la situación actual de la empresa rural

Criterios de Evaluación:

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El reporte de la información recopilada del área de comercialización de la empresa del cliente:
 - * Describe el producto/servicio ofertado por el cliente, precio, promoción y los canales de distribución con los que opera;
 - * Indica las características de calidad y precio del producto/servicio que oferta su competencia real;
 - * Especifica las características del producto/servicio demandado en su entorno, e;
 - * Incluye si la empresa cuenta con programa de ventas y sus aspectos relevantes.
2. El reporte de la información recopilada del área de producción de la empresa del cliente:
 - * Describe el proceso de abastecimiento de materias primas con el que opera;
 - * Indica la distribución de áreas y equipos disponibles del cliente;
 - * Especifica la infraestructura utilizada en el proceso de producción;
 - * Describe cada una de las etapas del proceso de producción, y;
 - * Especifica si la empresa del cliente tiene programa de producción.
3. El reporte de la información recopilada del área de administración de la empresa del cliente:
 - * Precisa si la empresa cuenta con estados financieros y contables y sus aspectos relevantes;
 - * Especifica el procedimiento para el control de inventarios, y;
 - * Describe las actividades que realiza el personal empleado.
4. El reporte de la información recopilada del área de organización de la empresa de cliente:
 - * Integra la misión, la visión y los valores con los que cuenta la empresa del cliente;
 - * Especifica los objetivos y metas existentes en la empresa del cliente;
 - * Integra copia y descripción del organigrama vigente;
 - * Menciona si cuentan con manuales de procedimientos, y;
 - * Especifican si la empresa del cliente tiene reglamento interno.
5. El reporte elaborado de las fuentes de información utilizadas durante el diagnóstico:
 - * Menciona las fuentes de información de tipo documental y presencial aplicadas para la recopilación de información, e;
 - * Incluye listas de asistencia firmadas por los participantes durante los talleres realizados para tal fin.

6. La problemática de la empresa rural acordada con el cliente:
 - * Delimita ordenadamente la problemática por atender, y;
 - * Está firmado de conformidad por los representantes legales de la empresa.
7. Las conclusiones elaboradas del diagnóstico:
 - * Precisan las áreas de oportunidad detectadas en el entorno de la empresa;
 - * Incluye la problemática existente en cada área de la empresa del cliente con base en la información recopilada;
 - * Describe la interrelación entre la problemática identificada con cada área, y;
 - * Está firmado de conformidad por los representantes legales de la empresa.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Criterios para seleccionar instrumentos para recopilación de información: <ul style="list-style-type: none"> * Cuestionario * Guía de entrevista * Bitácora * Guía de observación * Lista de cotejo 	Comprensión
2. Concepto de las siguientes técnicas de investigación: <ul style="list-style-type: none"> * Documental * De campo 	Conocimiento

GLOSARIO

1. Fuentes de información: Se le llama así al medio por el cual se obtienen los datos utilizados para el diagnóstico.
2. Infraestructura: Se refiere a los equipos e instalaciones con los que opera la empresa.
3. Mercado real: Se refiere a los competidores existentes en la región, zona/localidad que ofertan el mismo bien/servicio que la empresa del cliente.
4. Proceso de producción: Es la descripción de las etapas por las que pasan las materias primas para la obtención del producto/servicio ofertado y que se representa en diagramas de flujo.

Referencia	Código	Título
3 de 3	E0238	Diseñar el plan de mejora de la empresa rural

Criterios de Evaluación:

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Presenta al cliente la identificación de soluciones a la problemática delimitada:
 - * Explicando los contenidos de la problemática delimitada;
 - * Respondiendo a los participantes sobre sus dudas de la problemática delimitada;
 - * Explicando el procedimiento a seguir para obtener el plan de mejora;
 - * Incluyendo la información recopilada de soluciones a la problemática delimitada que ya fueron probadas anteriormente;
 - * Coordinando a los asistentes para que propongan soluciones a la problemática;
 - * Mencionando al cliente las implicaciones de cada solución propuesta por los asistentes, para ayudar a tomar decisiones y;
 - * Registrando en un documento de trabajo las soluciones acordadas.
2. Valida con el cliente el plan de mejora elaborado:
 - * Explicando la relación que hay entre las soluciones acordadas con las actividades propuestas;
 - * Coordinando la asignación de responsables para cada actividad;
 - * Determinando las fechas para ejecutar cada actividad;
 - * Detallando los resultados esperados con la ejecución de cada actividad;
 - * Explicando la manera en que se dará seguimiento al plan de mejora, y;
 - * Recopilando firmas de conformidad de los integrantes de la empresa definidos en la propuesta de intervención.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. Las soluciones acordadas a la problemática delimitada
 - * Especifican los problemas de la empresa sobre los que impactan, y;
 - * Están validadas con la firma del cliente.
2. El plan de mejora diseñado para la empresa del cliente:
 - * Precisa los alcances de la consultoría expresados en objetivos, metas y actividades conforme a las soluciones acordadas;

3. Las acciones definidas para el desarrollo del plan de mejora:
 - * Especifican los procedimientos para su desarrollo, e;
 - * Indican fecha, duración, responsables y recursos necesarios para la ejecución de cada acción con base en el tipo de actividades a desarrollar.
4. El sistema de control y seguimiento diseñado para el plan de mejora:
 - * Incluye indicaciones para su aplicación, y;
 - * Permite el monitoreo de las acciones y resultados esperados.
5. Los indicadores de control y seguimiento del plan de mejora definidos:
 - * Están elaborados con base en los objetivos, metas y actividades del plan de mejora;
 - * Indican las variables de construcción y cálculo;
 - * Especifican los indicadores de medición;
 - * Indican la periodicidad de medición, y;
 - * Especifican formas para el registro de la información.
6. El informe de cierre de la consultoría elaborado:
 - * Especifica los resultados obtenidos durante el desarrollo de la consultoría;
 - * Incluye la aceptación del cliente de los trabajos realizados/entregados por medio de una carta firmada por los representantes legales;
 - * Contiene las actividades realizadas durante la consultoría y los resultados obtenidos en cada una de ellas;
 - * Incluye las conclusiones generales del trabajo realizado;
 - * Indica las recomendaciones de seguimiento al plan de mejora, y;
 - * Relaciona la congruencia entre las acciones del plan de mejora y los objetivos planteados en la propuesta de intervención elaborada para la consultoría.

GLOSARIO

1. Indicadores: Se refiere a las unidades de información que señalan lo que está ocurriendo con la ejecución del plan de mejora.

Anexo 1: EC0069

Fecha límite para revisar y/o actualizar el Estándar de Competencia	Vigencia de la Certificación en el Estándar de Competencia
09 de junio de 2014	3 años

La revisión realizada establece como fecha límite para revisar y/o actualizar el Estándar de Competencia	La revisión realizada establece la vigencia de la Certificación en el Estándar de Competencia
09 de junio de 2019	5 años

**I.- Datos Generales**

Código	Título
EC0247	Prestación de servicios de consultoría en gestión organizacional

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que llevan a cabo funciones de consultoría de gestión organizacional, entendiendo por esto las personas que deben identificar la situación o el problema planteado, desarrollar alternativas de solución a dicho problema, presentar una solución probable e implementar su propuesta a organizaciones del sector público y privado. Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándares de Competencia (EC).

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Descripción del Estándar de Competencia

Este estándar de competencia contempla las condiciones en las que un candidato tiene que demostrar su competencia a través de las siguientes funciones: Diagnosticar la situación actual de una organización, es decir, saber utilizar procesos de búsqueda y obtener resultados de información, utilizar modelos de referencia con indicadores que permitan realizar un reporte diagnóstico; posterior a este debe demostrar que puede desarrollar una propuesta que ayude a la organización con base en el resultado del diagnóstico, debe demostrar saber implementar la propuesta que ayudará a la organización, donde debe presentar un plan de implementación, un comunicado a todos los involucrados, el registro de los cambios que se lleven a cabo y un reporte de implementación de cada una de las etapas; y por último, debe demostrar que sabe llevar a cabo el cierre de la intervención que está haciendo en la organización, entregando un reporte de evaluación con relación a los resultados esperados, así como elaborar y entregar un informe de cierre de la consultoría llevada a cabo, y la aceptación por parte del cliente de los entregables pactados.

El presente estándar de competencia se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Cinco

Desempeña una amplia gama de actividades, tanto programadas, poco rutinarias, como impredecibles, que implica la aplicación de un rango variado de principios fundamentales y técnicas complejas. Emite lineamientos generales a sus subordinados. Es responsable de la planeación y la programación de las actividades de la organización o grupo de trabajo. Es responsable de los resultados finales del trabajo de todos los equipos y personas que de él dependen.

**Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló:**

Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA)

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:

17 de julio de 2012

Fecha de publicación en el D.O.F.:

24 de octubre de 2012

Periodo de revisión/actualización del EC:

3 años

Tiempo de Vigencia del Certificado de competencia en este EC:

3 años

Ocupaciones relacionadas con este EC, de acuerdo con el Catálogo Nacional de Ocupaciones**Módulo/Grupo ocupacional**

0825-01 Consultores de sistemas administrativos

Ocupaciones asociadas

Consultor de análisis organizacional

Consultor de sistemas administrativos

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)**Sector:**

54 Servicios profesionales, científicos y técnicos.

Subsector:

541 Servicios profesionales, científicos y técnicos.

Rama:

5416 Servicios de consultoría administrativa, científica y técnica.

Subrama:

54161 Servicios de consultoría en administración.

Clase:

541610 Servicios de consultoría en administración. MÉX.

541690 Otros servicios de consultoría científica y técnica

El presente Estándar de Competencia, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Empresas e Instituciones participantes en el desarrollo del EC

- Líder Consultores S.C.
- Monroy Asesores, S.C.
- 10 Imagen y Asociados, A.C.
- Lean Enterprise Institute México
- Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA)

**Aspectos relevantes de la evaluación**

- Detalles de la práctica:
- Los candidatos deberán entregar al evaluador asignado los documentos que forman las evidencias por producto en formato electrónico, el evaluador tendrá 5 días hábiles para su revisión.
 - Las evidencias por desempeño y las evidencias de conocimiento se pueden evaluar antes o después de calificar los productos y podrá ser en el lugar de trabajo, o una simulación, en la que el evaluador hará el papel del cliente en la presentación de la propuesta.
- Apoyos/Requerimientos:
- Los documentos que forman las evidencias por producto
 - Las facilidades que requiera el candidato para hacer la presentación de su propuesta de solución (computadora, proyector, pantalla, pintarrón, etc.). El evaluador deberá preguntar con anterioridad el equipo que requiera el candidato para hacer su presentación

Duración estimada de la evaluación

- 3 horas en gabinete y 2 horas en campo, totalizando 5 horas

Referencias de Información

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)
- Instituto de Fomento al Comercio Exterior del Estado de Jalisco (JALTRADE)
- Consejo de Cámaras Industriales de Jalisco (CCIJ)

II.- Perfil del Estándar de Competencia**Estándar de Competencia**

Prestación de servicios de consultoría en gestión organizacional

Elemento 1 de 3

Diagnosticar la situación actual de una organización

Elemento 2 de 3

Desarrollar una propuesta de solución para la organización

Elemento 3 de 3

Implementar la intervención en la organización

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 3	E0869	Diagnosticar la situación actual de una organización



CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El Documento elaborado que describe la identificación de la organización a intervenir:
 - Contiene los datos generales de la organización a intervenir,
 - Muestra los antecedentes históricos de la organización, y
 - Menciona las áreas de mejora / problema a resolver desde la perspectiva del cliente.

2. El Documento elaborado que describe el proceso de búsqueda que se utilizó:
 - Menciona las fuentes de información empleados para diagnosticar a la organización,
 - Menciona el grado de confiabilidad y validez de la información seleccionada, y
 - Especifica el tipo de instrumentos utilizados (entrevistas, cuestionarios, de exploración, etc.).

3. El Documento elaborado que describe la situación actual de la organización:
 - Menciona el modelo de referencia utilizado en el diagnóstico,
 - Menciona los indicadores relacionados con el modelo de referencia,
 - Muestra la comparación de la situación real contra la situación deseable, y
 - Contiene las conclusiones del diagnóstico.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

1. Fuentes de información
 - Tipos y características
 - Alcance y limitaciones

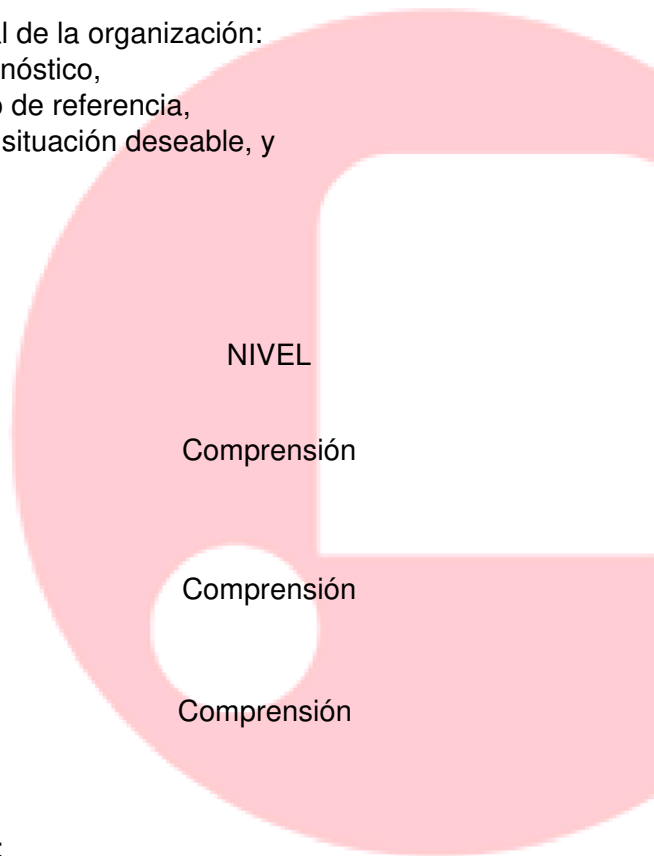
2. Cuestionarios
 - Guías de entrevista
 - Características de la muestra

3. Indicadores
 - Diseño e interpretación
 - Su relación con un modelo de referencia

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Limpieza: Presenta la información sin tachaduras y enmendaduras.





- 2. Orden: Presenta las evidencias de producto, de acuerdo al orden de los elementos que establece el estándar.

GLOSARIO:

- 1. Confiabilidad y validez de la información: Características de la información relacionadas con la seguridad de su veracidad, representatividad, actualidad, etc.
- 2. Fuentes de información: Lugar en donde se encuentra la información. Las fuentes pueden ser:
 - ✓ Directas: Fuentes en donde se genera la información directamente (entrevistas, encuestas, cuestionarios, etc.).
 - ✓ Indirectas: Fuentes en donde se encuentra información generada y recopilada por alguien (INEGI, Internet, bibliotecas, etc.).
- 3. Indicadores: Elementos que representan los factores de eficiencia de una organización. Cualquier elemento que sirva para analizar la situación actual y deseable de una organización (Días cartera, índice de rotación de personal, utilidades, índices de eficiencia de materiales, etc.)
- 4. Modelo de referencia Situación ideal o deseable de una organización contra la que se comparará la organización estudiada para que, con base en las diferencias encontradas, se presente un diagnóstico

Referencia	Código	Título
2 de 3	E0870	Desarrollar una propuesta de solución para la organización

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

- 1. Presenta su propuesta de solución al cliente:
 - Describiendo las áreas de oportunidad que se identificaron en el diagnóstico,
 - Describiendo cada uno de los aspectos que integra la propuesta de solución,
 - Mencionando las ventajas y desventajas de la propuesta de solución,
 - Mencionando el resultado esperado en función a los indicadores,
 - Mencionando los responsables de cada parte de proyecto,
 - Describiendo las diferentes etapas en las que se divide la propuesta de solución,
 - Describiendo los recursos a utilizar en la implementación de la solución propuesta, y
 - Mencionando los costos del proyecto y las condiciones de pago.
- 2. En caso de presentarse dudas por parte del cliente:
 - Aclara las dudas del cliente durante la presentación.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La propuesta de solución elaborada, que permite dar respuesta a la necesidad del cliente:
 - Incluye los antecedentes y el diagnóstico de la situación actual de la organización,
 - Incluye la descripción del proyecto propuesto,
 - Menciona el resultado esperado con base en los indicadores,
 - Incluye el alcance y los resultados esperados,
 - Describe los recursos a utilizar por parte del consultor,
 - Describe los recursos a utilizar por parte del cliente,
 - Menciona los tiempos estimados para la implementación de la propuesta de solución,
 - Describe las responsabilidades del consultor,
 - Describe las responsabilidades del cliente,
 - Menciona las ventajas de aceptar la propuesta,
 - Menciona las desventajas de aceptar la propuesta, y
 - Menciona los costos que se tendrán que erogar para la implementación.
2. El reporte elaborado de los acuerdos alcanzados durante la presentación:
 - Incluye la descripción del servicio a prestar,
 - Menciona el resultado esperado en función a los indicadores,
 - Especifica los roles y responsabilidades del consultor y del cliente en el proceso de implementación,
 - Menciona el tiempo programado para la implementación de la solución propuesta,
 - Incluye los mecanismos de control que se usarán durante la implementación,
 - Menciona los recursos a utilizar por parte del consultor,
 - Menciona los recursos a utilizar por parte del cliente,
 - Indica el costo y las condiciones de pago por la implementación de la solución propuesta, y
 - Menciona los datos de identificación de los contratantes para elaborar un documento de formalización de acuerdos.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

1. Ética en la consultoría

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Limpieza: Presenta la información sin tachaduras y enmendaduras.
2. Orden: Presenta las evidencias de producto, de acuerdo al orden de los



NIVEL
Comprensión

elementos que establece el estándar.

GLOSARIO:

1. **Cliente:** Persona que forma parte de una organización y que busca los servicios de un consultor para dar solución a un problema o situación dentro de la organización.
2. **Consultor:** Individuo que, independientemente de la especialidad o especialidades que practique, proporciona servicios de consultoría a una organización.
3. **Propuesta de solución:** Acciones a desarrollar para mejorar el desempeño o aprovechar las ventajas existentes en una organización. Pueden ser simples o complejas y referirse a cualquier aspecto de la organización.

Referencia	Código	Título
3 de 3	E0871	Implementar la intervención en la organización

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El plan de implementación de la propuesta de solución elaborado y acordado con el cliente:
 - Menciona el resultado esperado de la solución a implementar,
 - Menciona las etapas de la solución a implementar,
 - Muestra la programación de las actividades que se van a desarrollar,
 - Especifica los responsables de la realización de las actividades programadas,
 - Detalla la calendarización de las actividades a desarrollar,
 - Incluye las acciones y tiempos para la capacitación del personal involucrado,
 - Especifica los recursos a utilizar por cada etapa,
 - Define los mecanismos de control y seguimiento durante la implementación, y
 - Menciona el nombre y cargo de quienes pueden autorizar modificaciones al plan.
2. El comunicado a los participantes elaborado:
 - Menciona las responsabilidades de los participantes en la implementación de la solución propuesta, y
 - Menciona las fechas en las que serán requeridos.
3. El registro de cambio al plan de implementación elaborado:
 - Especifica la situación que ocasionó el cambio,
 - Menciona la solución que se le dio,
 - Menciona las implicaciones del cambio efectuado, y
 - Menciona el nombre de quien autorizó el cambio.



4. El reporte de avance elaborado:
 - Menciona el periodo que abarca el reporte,
 - Menciona los avances alcanzados,
 - Describe las desviaciones detectadas, y
 - Menciona las acciones tomadas respecto a las desviaciones correctivas.

5. El reporte de implementación de una etapa elaborado:
 - Incluye el resultado esperado y el alcanzado,
 - Describe los cambios realizados contra el plan de implementación,
 - Menciona las decisiones tomadas sobre las desviaciones detectadas, y
 - Especifica los recursos empleados en la etapa (los estimados y los reales).

6. El reporte de cierre de la implementación elaborado:
 - Incluye los resultados obtenidos en la implementación,
 - Menciona las actividades llevadas a cabo durante la implementación,
 - Incluye conclusiones generales sobre el trabajo efectuado,
 - Incluye la aceptación del cliente de los trabajos entregados, y
 - Menciona recomendaciones de mejora a partir del proyecto recién terminado.

7. El documento elaborado de aceptación de la documentación operativa:
 - Incluye la descripción de los entregables pactados,

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Limpieza: Presenta la información sin tachaduras y enmendaduras.

2. Orden: Presenta las evidencias de producto, de acuerdo al orden de los elementos que establece el estándar.

GLOSARIO:

1. Intervención: Intervenir y dirigir el proceso de implantación dentro de la organización, de acuerdo con la propuesta de solución.

**I.- Datos Generales**

Código	Título
EC0249	Proporcionar servicios de consultoría general

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que llevan a cabo funciones de consultoría, sin importar la especialidad, entendiendo por esto las personas que deben identificar la situación o el problema planteado, desarrollar alternativas de solución a dicho problema y presentar una solución a su consultante. Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en EC.

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Descripción del Estándar de Competencia

Este Estándar de Competencia contiene las funciones críticas y sustantivas que un consultor tiene como mínimo que mostrar en su competencia, estas funciones son: Identificar la situación / problema planteado; para ello, tendrá que entrevistar a las partes involucradas en la consultoría, y elaborar una serie de documentos como el que describe el problema planteado, otro que describa la afectación detectada de la situación actual, el reporte de la metodología empleada en la identificación del problema, la guía de entrevista, el cuestionario empleado, el programa de búsqueda de información documental, el reporte de la visita de campo y la integración de la información presentada en la descripción del problema; la segunda función es Desarrollar opciones de solución a la situación / problema planteado; para esto, tendrá que elaborar un reporte de las afectaciones encontradas, las alternativas de solución diseñadas y presentar la alternativa elegida; por último, la tercera función que tendrá que demostrar es, la exposición y presentación de la propuesta de solución al consultante, y elaborar la propuesta de trabajo, el registro de los acuerdos alcanzados, la descripción de la solución propuesta, el plan de trabajo en la propuesta y las actividades a desarrollar en el plan de trabajo. Con lo que completa de acuerdo a lo establecido por el sector de consultoría como mínimo indispensable para ser competente en la función mencionada. Por lo anterior, este EC también establece los conocimientos teóricos, básicos y prácticos con los que debe contar cada Elemento, para realizar su trabajo; así como las actitudes relevantes en su desempeño.

El presente Estándar de Competencia se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Cinco

Desempeña una amplia gama de actividades tanto programadas poco rutinarias como impredecibles que implica la aplicación de un rango variado de principios fundamentales y técnicas complejas. Emite lineamientos generales a sus subordinados. Es responsable de la planeación y la programación de las actividades de la organización o grupo de trabajo. Es responsable de los resultados finales del trabajo de todos los equipos y personas que de él dependen.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló

Comité del Sector de Consultoría

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:

17 de julio de 2012

Periodo de revisión / actualización del EC:

2 años

Fecha de publicación en el D.O.F.:

16 de octubre de 2012

Tiempo de Vigencia del Certificado de competencia en este EC:

4 años

Ocupaciones relacionadas con este EC, de acuerdo con el Catálogo Nacional de Ocupaciones

Módulo/Grupo ocupacional

0825-01 Consultores de sistemas administrativos

Ocupaciones asociadas

Consultor de análisis organizacional

Consultor de sistemas administrativos

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Sector:

54 Servicios profesionales, científicos y técnicos.

Subsector:

541 Servicios profesionales, científicos y técnicos.

Rama:

5416 Servicios de consultoría administrativa, científica y técnica.

Subrama:

54161 Servicios de consultoría en administración.

54169 Otros servicios de consultoría científica y técnica

Clase:

541610 Servicios de consultoría en administración. MÉX.

541690 Otros servicios de consultoría científica y técnica

El presente Estándar de Competencia, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

**Empresas e Instituciones participantes en el desarrollo del EC**

- Cámara Nacional de Empresas de Consultoría
- Cencade, S.A. de C.V.
- Compite
- Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Secretaría de Economía
- Universidad del Valle de Atemajac (Jalisco)
- Universidad del Valle de México

Aspectos relevantes de la evaluación

- Detalles de la práctica:
- Los candidatos deberán entregar al evaluador asignado los documentos que forman las evidencias por producto en formato electrónico, el evaluador tendrá 5 días hábiles para su revisión.
 - Las evidencias por desempeño y las evidencias de conocimiento se evaluarán una vez que los productos estén revisados, y podrá ser en el lugar de trabajo, o una simulación, en la que el evaluador hará los papeles del cliente, en la presentación de la propuesta, y del entrevistado en la entrevista
- Apoyos/Requerimientos:
- Los documentos que forman las evidencias por producto
 - Las facilidades que requiera el candidato para hacer la presentación del sistema propuesto (computadora, cañón, pantalla, rotafolio, etc.). El evaluador deberá preguntar con anterioridad el equipo que requiera el candidato para hacer su presentación

Duración estimada de la evaluación

- 4 horas en gabinete y 2 horas en campo, totalizando 6 horas

Referencias de Información

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía: Estadística sobre el número de consultores en México
- Secretaría de Economía: Estadística sobre las especialidades más comunes dentro del mercado de consultores
- Cámara Nacional de Empresas de Consultoría: Estadística sobre las especialidades más comunes entre la consultoría en México

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Proporcionar servicios de consultoría general

Elemento 1 de 3

Identificar la situación / problema planteado

Elemento 2 de 3

Desarrollar opciones de solución a la situación / problema planteado

Elemento 3 de 3

Presentar la propuesta de solución

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 3	E0875	Identificar la situación / problema planteado

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Entrevista a las partes involucradas en la consultoría:

- Dando su nombre al inicio de la entrevista,
- Indicando que la razón de la entrevista es obtener datos relativos al problema en estudio,
- Solicitando que la información requerida se proporcione verbalmente / por escrito,
- Solicitando que las evidencias que soporten sus respuestas sean proporcionadas verbalmente / por escrito,
- Registrando las respuestas obtenidas de la entrevista, y
- Cerrando la entrevista agradeciendo la participación y cooperación recibida.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El documento elaborado que describe el problema planteado:

- Incluye la afectación de la situación actual,
- Establece el alcance,
- Incluye la integración de la información obtenida, y
- Contiene la interpretación del problema y sus afectaciones.

2. La afectación detectada de la situación actual:

- Es congruente con la integración de la información.

3. La integración de la información presentada en la descripción del problema:

- Incluye la información recopilada,
- Es congruente con el problema planteado por el consultante, e
- Incluye la interpretación de la información recopilada.



4. El reporte de la metodología empleada en la identificación del problema:
 - Incluye la definición de la situación y/o problema,
 - Incluye el establecimiento de un programa de entrevistas a los involucrados para identificar la situación / problemática que requiere solucionar,
 - Incluye la identificación de las áreas involucradas en la situación / problema,
 - Incluye el establecimiento de los estudios / pruebas a realizar,
 - Incluye el establecimiento de los requerimientos de información sobre las áreas involucradas,
 - Incluye el establecimiento de un programa de observaciones de campo,
 - Incluye la búsqueda de información documental, y
 - Contiene la forma en que evalúa la información obtenida.

5. La guía de entrevista empleada:
 - Contiene el propósito de la entrevista,
 - Establece la solicitud de la descripción de las actividades y responsabilidades que realiza el entrevistado,
 - Describe la información / documentación que se va a solicitar, e
 - Incluye el cierre de la entrevista.

6. El cuestionario elaborado:
 - Incluye la explicación del propósito del cuestionario,
 - Incluye espacio para los datos generales de quien contesta el cuestionario,
 - Menciona la confidencialidad de la información proporcionada,
 - Contiene las instrucciones sobre la forma de llenado del cuestionario,
 - Establece preguntas relacionadas con la información buscada,
 - Especifica la documentación de soporte a la información solicitada en el cuestionario,
 - Contiene un espacio para comentarios finales, y
 - Contiene frases de agradecimiento por haberlo contestado.

7. El programa elaborado de búsqueda de información documental:
 - Incluye información interna relacionada con el problema planteado, e
 - Incluye información externa relacionada con el problema planteado.

8. El reporte elaborado de la visita de campo:
 - Muestra el objetivo de la visita de campo,
 - Establece el alcance,
 - Incluye la descripción de las observaciones realizadas, e
 - Incluye el resultado de la visita de campo.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Entrevistas. <ul style="list-style-type: none">• Tipos de entrevistas	Comprensión
2. Cuestionarios. <ul style="list-style-type: none">• Tipos de cuestionarios	Comprensión
3. Indicadores.	Comprensión

CONOCIMIENTOS

NIVEL

- Concepto
- Usos
- 4. Fuentes de información. Comprensión
 - Tipos de fuentes de información
 - Características de las muestras
- 5. Metodología de investigación de problemas. Comprensión
 - Definición de problemas
 - Requerimientos y evaluación de la información

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES / HÁBITOS / VALORES

- | | |
|--------------|---|
| 1. Limpieza: | La manera en que presenta la información, sin tachaduras y enmendaduras. |
| 2. Orden: | La manera en que presenta la información apegada a la secuencia metodológica propuesta. |

GLOSARIO

- | | |
|---|--|
| 1. Afectación de la situación actual: | Diferencia entre la situación deseada y la situación actual. |
| 2. Información externa: | Información de dominio público o propia de consultor. |
| 3. Información interna: | Información propia del consultante. |
| 4. Programa de búsqueda de información documental | Documento que presenta la información que el consultor requiere para solucionar el problema estudiado. |

Referencia	Código	Título
2 de 3	E0876	Desarrollar opciones de solución a la situación / problema planteado

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El reporte de las afectaciones encontradas:
 - Describe la metodología aplicada,
 - Define las afectaciones encontradas, e
 - Incluye la definición detallada de la situación a resolver.
2. La solución diseñada:
 - Es congruente con la situación a resolver,
 - Menciona los beneficios de la solución,
 - Menciona las desventajas de la solución,



- Cuenta con una justificación detallada, e
- Incluye las implicaciones de costo/beneficio.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES / HÁBITOS / VALORES

1. Responsabilidad: La manera en que acepta y firma lo estipulado en los códigos de ética, confidencialidad y aviso de privacidad.

Referencia	Código	Título
3 de 3	E0877	Presentar la propuesta de solución

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Presenta la propuesta desarrollada al consultante:
 - Describiendo la propuesta sugerida,
 - Mencionando el alcance,
 - Exponiendo las ventajas y desventajas de la propuesta,
 - Mencionando los responsables de parte del consultante,
 - Mencionando los responsables de parte del consultor,
 - Mencionando las etapas de la instalación,
 - Menciona los entregables de cada etapa,
 - Mencionando las implicaciones de la implantación,
 - Describiendo los recursos a emplear,
 - Respondiendo las preguntas o dudas expresadas por el consultante, y
 - Explicando las implicaciones del costo/beneficio de la propuesta.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La propuesta de trabajo elaborada:
 - Incluye los antecedentes y/o el diagnóstico,
 - Incluye la síntesis descriptiva del proyecto propuesto,
 - Especifica el alcance del proyecto propuesto,
 - Describe la solución propuesta en detalle,
 - Incluye un plan de trabajo,
 - Especifica los entregables por parte del consultor,
 - Especifica los riesgos del proyecto,
 - Especifica las responsabilidades del consultor,
 - Especifica las responsabilidades del consultante, y
 - Especifica el costo estimado.
2. La descripción detallada de la solución propuesta:
 - Especifica las etapas de la instalación,



- Describe el resultado esperado de cada etapa,
 - Especifica los indicadores de avance de cada etapa,
 - Menciona los mecanismos de control,
 - Describe los recursos a utilizar por parte del consultor, y
 - Describe los recursos a utilizar por parte del consultante.
3. El plan de trabajo presentado en la propuesta:
- Menciona el resultado esperado de la solución a instalar,
 - Muestra las actividades a desarrollar, y
 - Especifica los recursos a utilizar.
4. Las actividades a desarrollar mencionadas en el plan de trabajo:
- Presentan la calendarización de las actividades,
 - Mencionan el responsable de la actividad,
 - Presentan los indicadores de avance,
 - Especifican su mecanismo de control, y
 - Especifican su mecanismo de seguimiento.
5. El registro elaborado de los acuerdos alcanzados:
- Incluye la propuesta autorizada,
 - Menciona el alcance,
 - Menciona el resultado esperado,
 - Especifica el tiempo esperado de implantación,
 - Define las responsabilidades de los participantes,
 - Menciona el costo de la solución presentada,
 - Especifica las condiciones de pago acordadas,
 - Incluye una cláusula sobre confidencialidad, e
 - Incluye una cláusula sobre la propiedad intelectual de las partes.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES / HÁBITOS / VALORES

- | | |
|--------------|---|
| 1. Limpieza: | La manera en que presenta la información sin tachaduras y enmendaduras. |
| 2. Orden: | La manera en que presenta la información apegada a la secuencia metodológica propuesta. |

**I.- Datos Generales****Código**

EC0359

Título

Proporcionar servicios de consultoría a PyME's

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que llevan a cabo funciones de consultoría a PyME's, entendiendo por esto quienes deben acordar con su cliente el servicio de consultoría a proporcionar, hacer un diagnóstico general de la empresa, diseñar un sistema de mejora en la especialidad que dominan, acompañar a su cliente en la implementación del sistema propuesto y, por último, cerrar el proceso de consultoría.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándares de Competencia (EC).

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Para alcanzar la competencia en este Estándar de Competencia, se requieren, en promedio, 640 horas de experiencia laboral o 500 de experiencia con 100 horas de capacitación.

Descripción general del Estándar de Competencia

Este Estándar de Competencia contiene las funciones críticas y sustantivas que un consultor debe tener como mínimo que mostrar en su competencia, estas funciones son:

- Acordar el servicio de consultoría a proporcionar; para ello, deberá: organizar, dirigir y elaborar la minuta de una reunión inicial con el consultante, así como elaborar y presentar una propuesta de trabajo para llevar a cabo el diagnóstico general.
- Elaborar el diagnóstico general de la empresa consultante; para ello, deberá hacer un diagnóstico general de la empresa, incluyendo el diagnóstico individual de las áreas de administración, operaciones, mercadotecnia, finanzas y recursos humanos, así como un análisis de la matriz estratégica (FODA)
- Elaborar un sistema de mejora; para ello, deberá elaborar y presentar la propuesta de solución a los problemas encontrados dentro de su área de especialidad
- Acompañar la implantación de la mejora; para ello, deberá elaborar un plan de implementación del proyecto propuesto, y dirigir y hacer las minutas de las reuniones para verificar el avance del proyecto
- Cerrar el servicio de consultoría; para ello deberá prepara un informe de cierre y un reporte de evaluación del sistema instalado

Lo anterior, de acuerdo a lo establecido por el sector de consultoría, representa el mínimo indispensable para ser competente en la función mencionada. Por lo anterior, este EC también establece los conocimientos teóricos, básicos y prácticos con los que contar cada Elemento, para realizar su trabajo; así como las actitudes relevantes en su desempeño.



El presente Estándar de Competencia se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Cinco

Desempeña una amplia gama de actividades tanto programadas poco rutinarias como impredecibles que implica la aplicación de un rango variado de principios fundamentales y técnicas complejas. Emite lineamientos generales a sus subordinados. Es responsable de la planeación y la programación de las actividades de la organización o grupo de trabajo. Es responsable de los resultados finales del trabajo de todos los equipos y personas que de él dependen.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló

Comité del Sector de Consultoría.

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:

17 de mayo de 2013

Periodo de revisión/actualización del EC:

2 años

Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:

5 de agosto de 2013

Tiempo de Vigencia del Certificado de competencia en este EC:

4 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)**Grupo unitario**

21 Especialistas en ciencias económico-administrativas, ciencias sociales, humanistas y en artes

Ocupaciones asociadas

2111 Administradores y especialistas en recursos humanos y sistemas de gestión

2112 Especialistas y consultores en mercadotecnia, publicidad, comunicación y comercio exterior

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Sector:

54 Servicios profesionales, científicos y técnicos.

Subsector:

541 Servicios profesionales, científicos y técnicos.

Rama:

5416 Servicios de consultoría administrativa, científica y técnica.

Subrama:

54161 Servicios de consultoría en administración.

54169 Otros servicios de consultoría científica y técnica

Clase:

541610 Servicios de consultoría en administración. MÉX.



541690 Otros servicios de consultoría científica y técnica

El presente EC, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Organizaciones participantes en el desarrollo del Estándar de Competencia

- Cámara Nacional de Empresas de Consultoría
- Cencade, S.A. de C.V.
- Compite
- Secretaría de Economía
- CRECE Hidalgo
- Espacio Empresarial, S. A.

Relación con otros estándares de competencia

Estándares relacionados

- EC0247 Prestación de servicios de consultoría en gestión organizacional
- EC0249 Proporcionar servicios de consultoría general

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:

- Los candidatos deberán entregar al evaluador asignado los documentos que forman las evidencias por producto en formato electrónico, el evaluador tendrá 5 días hábiles para su revisión.
- Las evidencias por desempeño y las evidencias de conocimiento se evaluarán una vez que los productos estén revisados, y podrán ser en el lugar de trabajo, o en una simulación, en la que el evaluador hará el papel del cliente en la simulación de la reunión inicial y en la presentación de la propuesta del sistema propuesto
- Para asegurarse de que los diagnósticos que forman parte del Elemento 2 fueron elaborados por el candidato, el evaluador deberá hacerle preguntas sobre puntos aleatorios de cada uno de los diagnósticos de las cinco áreas que comprende el diagnóstico presentado,

Apoyos/Requerimientos:

- Los documentos que forman las evidencias por producto
- Las facilidades que requiera el candidato para hacer la presentación del sistema propuesto (computadora, cañón, etc.). El evaluador deberá preguntar con anterioridad el equipo que requiera el candidato para hacer su presentación

Duración estimada de la evaluación

- 10 horas en gabinete y 3 horas en campo, totalizando 13 horas

**Referencias de Información**

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía: Estadística sobre el número de consultores en México
- Secretaría de Economía: Estadística sobre las especialidades más comunes dentro del mercado de consultores
- Cámara Nacional de Empresas de Consultoría: Estadística sobre las especialidades más comunes entre la consultoría en México

II.- Perfil del Estándar de Competencia**Estándar de Competencia**

Proporcionar servicios de consultoría a PyME's

Elemento 1 de 5

Acordar el servicio de consultoría a proporcionar

Elemento 2 de 5

Elaborar el diagnóstico general de la empresa consultante

Elemento 3 de 5

Proponer un sistema de mejora

Elemento 4 de 5

Acompañar la implantación de la mejora

Elemento 5 de 5

Cerrar el servicio de consultoría

**III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia**

Referencia	Código	Título
1 de 5	E1199	Acordar el servicio de consultoría a proporcionar

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Conduce la reunión inicial con el consultante:
 - Mencionando sus datos curriculares,
 - Entregando su portafolio de servicios,
 - Resaltando su experiencia,
 - Mencionando el tipo de servicio que puede prestar,
 - Aclarando dudas al empresario consultante,
 - Mencionando, al finalizar la reunión, los acuerdos alcanzados, y
 - Mencionando, al finalizar la reunión, los compromisos contraídos.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El documento con la información recabada en la reunión inicial:
 - Contiene la fecha de la reunión,
 - Contiene el nombre de los participantes,
 - Menciona el lugar de la reunión,
 - Menciona el nombre de la organización consultante,
 - Contiene el domicilio de la organización consultante,
 - Menciona la antigüedad de la organización consultante,
 - Incluye el giro de la organización consultante,
 - Incluye el número de empleados,
 - Menciona los mercados que atiende,
 - Incluye las inquietudes generales del contratante,
 - Incluye el punto de vista del contratante sobre los efectos del problema,
 - Incluye el punto de vista del contratante sobre las causas del problema,
 - Menciona la antigüedad de la problemática,
 - Menciona las acciones aplicadas para su solución,
 - Menciona el resultado de las acciones aplicadas, y
 - Menciona los acuerdos alcanzados durante la reunión.
2. La propuesta elaborada para llevar a cabo el diagnóstico:
 - Incluye la descripción de las etapas para obtener el diagnóstico,
 - Incluye las actividades a desarrollar durante el diagnóstico,
 - Incluye el alcance del diagnóstico,
 - Incluye un programa de trabajo para realizar el diagnóstico, y
 - Incluye la cotización del diagnóstico.



3. El documento que formaliza la aceptación de la elaboración del diagnóstico:
- Incluye los datos de identificación de la organización consultante,
 - Incluye los datos de identificación del consultor,
 - Incluye los acuerdos alcanzados durante la presentación de la propuesta,
 - Menciona el costo del servicio a prestar,
 - Menciona el alcance del servicio, y
 - Menciona el tiempo esperado de ejecución.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

- | | |
|----------------|---|
| 1. Amabilidad: | Trata a las personas con las que interactúa con amabilidad y buena educación. |
| 2. Orden: | Presenta los documentos generados limpios, sin tachaduras ni manchas. |

GLOSARIO

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Organización consultante: | Organización que recibe el servicio de consultoría (Micro, pequeña o mediana). |
| 2. Consultor: | Profesionista independiente que transfiere conocimientos, metodologías y aplicaciones, con la finalidad de mejorar los procesos de la empresa consultante. |

Referencia	Código	Título
2 de 5	E1200	Elaborar el diagnóstico general de la empresa consultante

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El reporte de diagnóstico elaborado:
- Incluye los datos generales de la organización consultante,
 - Incluye el nombre del consultor,
 - Contiene la fecha de elaboración,
 - Incluye los diagnósticos de las cinco áreas principales como administración; operaciones; ventas y mercadotecnia; recursos humanos y finanzas,
 - Incluye un reporte FODA de la organización, e
 - Incluye las conclusiones generales sobre la organización.



2. El diagnóstico del área de administración, incluido en el reporte diagnóstico:
 - Incluye información sobre el uso de la tecnología de información en las operaciones del área,
 - Incluye información sobre la existencia de un plan de negocios,
 - Incluye referencias sobre la existencia y difusión de su misión,
 - Incluye referencias sobre la existencia y difusión de su visión,
 - Incluye información sobre la existencia de objetivos, y su alineación a la misión y a la visión de la empresa,
 - Incluye información sobre el nivel de la experiencia de la dirección en el sector, y
 - Describe los puntos críticos identificados en el área de administración.

3. El diagnóstico del área de operaciones, incluido en el reporte diagnóstico:
 - Incluye información sobre el uso de la tecnología de información en las operaciones del área,
 - Incluye información sobre la distribución de la empresa respecto al flujo de materiales,
 - Incluye información sobre el estado de funcionamiento de la maquinaria y equipo,
 - Incluye información sobre la existencia y grado de actualización del manual de procedimientos,
 - Incluye información sobre las acciones de la organización para controlar la calidad de sus productos/servicios,
 - Incluye información sobre el manejo del costo de los inventarios,
 - Incluye información sobre el manejo de los inventarios,
 - Incluye información sobre el control del cumplimiento de fechas de entrega,
 - Incluye información sobre la planeación de las compras en relación a las necesidades de los clientes,
 - Incluye información sobre las acciones para asegurar que la calidad de sus compras cumple con los requisitos de calidad requeridos, y
 - Describe los puntos críticos identificados en el área de operaciones.

4. El diagnóstico del área de mercadotecnia, incluido en el reporte diagnóstico:
 - Incluye información sobre el uso de la tecnología de información en las operaciones del área,
 - Incluye información sobre el conocimiento de la competencia,
 - Incluye información sobre el conocimiento de las ventajas competitivas contra otras organizaciones del mismo ramo,
 - Incluye información sobre los criterios para establecer el precio y las políticas de venta de los productos,
 - Incluye información sobre la identificación de las cifras de ventas y utilidades,
 - Incluye información sobre el mercados que atiende,
 - Incluye información sobre las acciones de la empresa para identificar las necesidades y expectativas de los clientes,
 - Incluye información sobre la forma de distribución de sus productos,
 - Incluye información sobre la identificación del grado de satisfacción e insatisfacción de los clientes, y
 - Describe los puntos críticos identificados en el área de mercadotecnia.



5. El diagnóstico del área de recursos humanos, incluido en el reporte diagnóstico:
 - Incluye información sobre el uso de la tecnología de información en las operaciones del área,
 - Incluye información sobre la existencia y aplicación de un programa de capacitación sobre las necesidades de la organización,
 - Incluye información sobre las acciones para identificar, de manera individual, la capacidad y desempeño de los empleados,
 - Incluye información sobre el estado de la definición de puestos/responsabilidades del personal,
 - Incluye información sobre la existencia de criterios para la contratación de su personal,
 - Incluye información sobre el ambiente laboral,
 - Incluye información sobre el estado de las prestaciones que marca la Ley Federal del Trabajo, y reglamentaciones asociadas, y
 - Describe los puntos críticos identificados en el área de recursos humanos.

6. El diagnóstico del área de finanzas, incluido en el reporte diagnóstico:
 - Incluye información sobre el uso de la tecnología de información en las operaciones del área,
 - Incluye información sobre los indicadores de liquidez de la organización,
 - Incluye información sobre los indicadores de apalancamiento de la organización,
 - Incluye información sobre los indicadores de rentabilidad de la organización,
 - Incluye información sobre las acciones de control interno de la organización,
 - Incluye información sobre el flujo de efectivo,
 - Incluye información sobre la existencia, control y aplicación de un presupuesto de egresos e ingresos,
 - Incluye información sobre la identificación del costo unitario del producto/servicio,
 - Incluye información sobre la existencia y actualización de Estados de Resultados y Balance Financiero,
 - Incluye información sobre el estado de la administración de las cuentas por cobrar y de cuentas por pagar, y
 - Describe los puntos críticos identificados en el área de finanzas.

7. El reporte FODA, incluido en el reporte de diagnóstico:
 - Incluye el análisis de las fortalezas, de las debilidades, de las amenazas y de las oportunidades de la organización consultante, y
 - Comprende todas las áreas funcionales de la organización.

8. Las conclusiones generales sobre la organización, incluidas en el reporte diagnóstico
 - Menciona el origen y efecto de los problemas detectados, y
 - Están sustentadas con las evidencias recopiladas durante su intervención.



La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS**NIVEL****1. Asuntos sobre administración estratégica:**

- Misión, visión, valores, objetivos
- Análisis FODA
- Plan de negocios
- Control de gestión

Comprensión

2. Asuntos financieros:

- Contabilidad
- Estados financieros
- Costos
- Flujo de efectivo
- Rotación de cartera

Comprensión

3. Asuntos de recursos humanos:

- Administración de personal
- Reclutamiento, selección y contratación
- Valuación de puestos
- Remuneraciones

Comprensión

4. Asuntos sobre las operaciones:

- Tipos de proceso productivo
- Control de inventarios (Costos del inventario; 5 S's)
- Análisis de retrasos y de desperdicio
- Herramientas de control de la calidad
- ISO-9000

Comprensión

5. Asuntos sobre las ventas y mercadotecnia:

- Segmentación de mercados
- Competencia
- Promoción
- Productos
- Distribución

Comprensión

GLOSARIO

- 1. FODA:** Análisis de la matriz estratégica de una organización. Incluye las fuerzas y oportunidades de la organización, así como sus debilidades y amenazas.
- 2. Sistema administrativo:** Compilación, difusión y análisis de la información generada por las distintas áreas de la empresa para la toma de decisiones .



Referencia	Código	Título
3 de 5	E1201	Proponer un sistema de mejora

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Presenta la propuesta de solución elaborada:
 - Describiendo y explicando las áreas de oportunidad identificadas,
 - Mencionando el resultado esperado,
 - Mencionando los beneficios esperados,
 - Describiendo las etapas de la instalación,
 - Mencionando los recursos a emplear por parte de la organización,
 - Mencionando los recursos a emplear por parte del consultor,
 - Mencionando los costos del proyecto y las condiciones de pago,
 - Mencionando las implicaciones para la organización durante la implantación de las soluciones,
 - Mencionando las condiciones de implantación,
 - Mencionando los programas de apoyo gubernamental a los que puede acceder, y
 - Aclarando las dudas del consultante sobre la propuesta presentada.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La propuesta presentada por escrito:
 - Incluye los antecedentes y el diagnóstico de la situación actual de la organización,
 - Incluye la descripción de la solución propuesta,
 - Describe el resultado esperado con base en indicadores,
 - Menciona las etapas de la instalación,
 - Describe los recursos a utilizar por parte del consultor,
 - Describe los recursos a utilizar por parte del cliente,
 - Menciona los tiempos estimados para la implementación de la propuesta,
 - Describe las responsabilidades del consultor,
 - Describe las responsabilidades del cliente,
 - Menciona los beneficios que acarrea la propuesta, y
 - Menciona los costos que se tendrán que erogar para la implementación.
2. Las etapas de instalación, mencionadas en la propuesta presentada
 - Mencionan el resultado esperado de cada etapa, y
 - Mencionan los mecanismos de control.



3. Los costos mencionados en la propuesta presentada
 - Incluyen los honorarios del consultor,
 - Incluyen las inversiones por parte de la organización, y
 - Mencionan las condiciones de pago.
4. El registro de los acuerdos alcanzados:
 - Incluye la descripción del servicio a prestar,
 - Describe el resultado esperado,
 - Menciona el tiempo esperado de implantación,
 - Especifica los roles y responsabilidades de los participantes,
 - Menciona el costo, y
 - Menciona las condiciones de pago.

Referencia	Código	Título
4 de 5	E1202	Acompañar la implantación de la mejora

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El plan de implantación elaborado:
 - Incluye la descripción del resultado esperado del sistema a instalar,
 - Incluye las actividades a realizar,
 - Incluye los mecanismos de control a utilizar,
 - Menciona los recursos a utilizar durante la instalación, y
 - Menciona el nombre y cargo de quienes pueden autorizar modificaciones al plan.
2. Las actividades a realizar, mencionadas en el plan de implantación:
 - Están calendarizadas,
 - Mencionan las actividades de capacitación al personal involucrado, y
 - Mencionan el responsable de cada actividad.
3. Los recursos a utilizar mencionados en el plan de implantación:
 - Incluye los recursos materiales,
 - Incluye los recursos económicos, y
 - Incluye los recursos humanos.
4. El comunicado elaborado para los participantes de la implantación:
 - Menciona la descripción de sus responsabilidades, y
 - Menciona el tiempo y fechas que serán requeridos.



5. El documento que describe los avances de la implantación:

- Menciona las fechas del periodo revisado,
- Menciona las actividades realizadas en el periodo,
- Incluye el resultado esperado y el alcanzado en el periodo,
- Menciona las desviaciones detectadas,
- Incluye las decisiones tomadas sobre las desviaciones detectadas, y
- Menciona los recursos estimados y reales empleados en el periodo.

Referencia	Código	Título
5 de 5	E1203	Cerrar el servicio de consultoría

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El informe de cierre elaborado:
 - Presenta los resultados obtenidos,
 - Incluye, como anexo, la aceptación del consultante de los trabajos parciales entregados,
 - Incluye un resumen de las actividades llevadas a cabo durante la implantación,
 - Incluye las conclusiones generales sobre el trabajo efectuado, y
 - Incluye recomendaciones de mejora identificadas a partir del proyecto recién terminado.
2. El reporte de evaluación del sistema entregado elaborado:
 - Incluye la comparación entre lo acordado originalmente y lo realizado,
 - Explica las diferencias encontradas, y
 - Incluye los nombres y cargos de quienes autorizaron los cambios realizados.

**I.- Datos Generales****Código****Título**

EC0566

Prestación de servicios de consultoría en negocios

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que brindan servicio de consultoría en negocios a partir de los siguientes elementos para el desempeño de la función: encuadre de la consultoría del negocio, detección de las necesidades del negocio, diagnóstico de la situación actual, presentación de la propuesta de consultoría, implementación de la propuesta de consultoría, entrega del reporte técnico de resultados y sesión de seguimiento y cierre de la consultoría del negocio.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándares de Competencia (EC).

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Para participar en el proceso de evaluación de este Estándar de Competencia, se requiere una carta de autorización emitida por la organización en la que el consultor desarrolló la consultoría, para presentación y uso de la información que será sujeta de evaluación.

Para alcanzar la competencia en este Estándar de Competencia, se requieren, en promedio, 100 horas de experiencia laboral o 60 horas de experiencia con 20 horas de capacitación.

Descripción general del Estándar de Competencia

La prestación de servicios de consultoría en negocios implica en términos de las funciones clave desempeñadas por el consultor, en primera instancia, establecer el encuadre de la consultoría con los miembros de la organización, posteriormente detectar las necesidades reales del negocio a través de una entrevista a profundidad con el cliente para definir la metodología adecuada para diagnosticar la situación actual. Posteriormente el consultor presenta la propuesta de consultoría con el fin de implementarla de acuerdo con el plan de trabajo establecido y los diferentes reportes a generar a lo largo de su intervención para finalmente entregar los resultados de la consultoría, los cuales son revisados después de cierto periodo a través de la sesión de seguimiento de la consultoría. Aunado a los elementos descritos del EC también establece los conocimientos teóricos, básicos y prácticos, así como las actitudes relevantes para el desempeño de acuerdo con los elementos y criterios de evaluación establecidos.

El presente EC se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Se actualiza el EC0425 "Proporcionar servicios de consultoría en negocios" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de marzo de 2014.

Los asuntos y procesos de evaluación y certificación de competencias tramitados con base en el EC0425 "Proporcionar servicios de consultoría en negocios", tendrán para su conclusión, incluyendo la emisión de certificados, un plazo máximo de cinco meses, a partir de la publicación en el Diario Oficial de la Federación del presente Estándar de Competencia.

**Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Cinco**

Desempeña una amplia gama de actividades, tanto programadas, poco rutinarias, como impredecibles, que implica la aplicación de un rango variado de principios fundamentales y técnicas complejas. Emite lineamientos generales a sus subordinados. Es responsable de la planeación y la programación de las actividades de la organización o grupo de trabajo. Es responsable de los resultados finales del trabajo de todos los equipos y personas que de él dependen.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:

18 de mayo de 2015

Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:

11 de junio de 2015

Periodo sugerido de revisión /actualización del EC:

4 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)**Grupo unitario**

2991 Otros especialistas no clasificados anteriormente.

Ocupaciones asociadas

Especialistas.

Ocupaciones no contenidas en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC

Consultor de negocios

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)**Sector:**

54 Servicios profesionales, científicos y técnicos.

Subsector:

5416 Servicios de consultoría administrativa, científica y técnica.

**Rama:**

54161 Servicios de consultoría en administración.

Subrama:

541610 Servicios de consultoría en administración.

Clase:

541610 Servicios de consultoría en administración.

El presente EC, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Organizaciones participantes en el desarrollo del Estándar de Competencia

- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, ITESM.
- Re Inventa Desarrollo Humano.

Aspectos relevantes de la evaluación

- Detalles de la práctica:
- Al menos dos días antes a la evaluación de conocimiento y desempeño el consultor entrega las evidencias de producto en formato electrónico, en aquellos casos en los que la información sea confidencial solamente deberá mostrarla al evaluador.
 - Las evidencias de conocimiento son aplicadas al inicio de la evaluación.
 - La evaluación de desempeño se realiza en una sesión de consultoría con duración máxima de 1.5 horas, en la que el evaluador podrá asumir el rol de cliente.
- Apoyos/Requerimientos:
- Carta de autorización del negocio para el uso de la información con fines de evaluación y certificación ante CONOCER de la consultoría realizada al negocio.
 - Documentos que integran las evidencias de producto.
 - La infraestructura que requiera el candidato para realizar la simulación correspondiente a cada uno de los elementos del Estándar de Competencia.

Duración estimada de la evaluación

- 2 horas en gabinete y 1.5 horas en campo, totalizando 3.5 horas

Referencias de Información

Osterwalder, A. and Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. John Wiley & Sons.



II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Prestación de servicios de consultoría en negocios

Elemento 1 de 7

Establecer el encuadre de la consultoría del negocio

Elemento 2 de 7

Detectar las necesidades reales del negocio

Elemento 3 de 7

Diagnosticar la situación actual

Elemento 4 de 7

Presentar la propuesta de consultoría

Elemento 5 de 7

Implementar la propuesta de consultoría

Elemento 6 de 7

Entregar el reporte técnico de la consultoría

Elemento 7 de 7

Desarrollar la sesión de seguimiento y cierre de la consultoría

**III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia**

Referencia	Código	Título
1 de 7	E1800	Establecer el encuadre de la consultoría del negocio

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Presenta el perfil del Consultor:
 - Explicando la trayectoria del Consultor,
 - Indicando los servicios que ofrece,
 - Mencionando ejemplos de los clientes con los que ha trabajado, y
 - Resolviendo las dudas del cliente.
2. Presenta la metodología general de intervención:
 - Mencionando cada una de las etapas que lleva a cabo en la consultoría,
 - Indicando que la información proporcionada es de carácter confidencial, y
 - Confirmando la disponibilidad para aclarar dudas del cliente durante la consultoría.
3. Escucha las necesidades y expectativas del cliente:
 - Confirmando que el objetivo de la reunión es conocer el negocio y al cliente,
 - Escuchando las necesidades del cliente, y
 - Resumiendo las necesidades específicas del cliente en relación con la consultoría.
4. Establece acuerdos con el cliente a partir del encuadre realizado:
 - Presentando el objetivo de la siguiente etapa de la consultoría,
 - Confirmando la disponibilidad del cliente para llevar a cabo la siguiente etapa en ese momento o programar una siguiente reunión, y
 - Dando lectura a la minuta de acuerdos, en caso de que aplique.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El documento que describe la metodología general de intervención, elaborado:
 - Se presenta de manera física o digital,
 - Se presenta en formato de diagrama, e
 - Indica la secuencia de la etapas de la consultoría.



2. La minuta de acuerdos alcanzados durante el encuadre de la consultoría del negocio, elaborada:
- Se presenta de manera física o digital,
 - Incluye fecha, duración y nombre de los participantes en la reunión,
 - Describe el objetivo de la reunión,
 - Incluye la agenda de la reunión, e
 - Integra un apartado de acuerdos alcanzados.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS**NIVEL**

1. Etapas de la metodología general de intervención
- Encuadre de la consultoría del negocio
 - Detección de las necesidades reales del negocio
 - Diagnóstico de la situación actual
 - Presentación de la propuesta de consultoría
 - Implementación de la propuesta de consultoría
 - Entrega de resultados de la consultoría
 - Seguimiento y cierre de la consultoría

Comprensión

2. Presentaciones efectivas

Aplicación

3. Estructura de reportes ejecutivos

Aplicación

4. Ética en la consultoría

Comprensión

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Amabilidad: La manera en que brinda un trato cordial al cliente durante el encuadre de la consultoría.
2. Orden: La manera en que establece y respeta prioridades y secuencias en la consultoría.

GLOSARIO

1. Consultor: Profesional con amplia experiencia y conocimiento específico en una o diversas áreas que ofrece servicios de asesoramiento a las personas, empresas o instituciones públicas o privadas, con el objetivo de solucionar problemáticas organizacionales para elevar la competitividad.
2. Cliente: Persona, empresa o institución pública o privada que utiliza los servicios profesionales de consultoría.



3. Perfil del Consultor: Área específica de experiencia en la que el consultor ofrece sus servicios de asesoría.

Referencia	Código	Título
2 de 7	E1801	Detectar las necesidades reales del negocio

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

- Realiza la entrevista a profundidad al cliente sobre las necesidades reales del negocio:
 - Explicando la necesidad de respaldar la información proporcionada por el cliente,
 - Indagando sobre la necesidad expresada por el cliente,
 - Preguntando cuál es la estructura general del negocio,
 - Preguntando si el negocio cuenta con objetivos y cuáles son,
 - Indagando sobre las fortalezas y debilidades del negocio,
 - Preguntando quiénes son los principales clientes del negocio,
 - Indagando cuáles son los procesos que rigen la operación, y
 - Preguntando cuáles son las condiciones de satisfacción del proceso de consultoría.
- Valida con el cliente la intervención que realizará el consultor en el negocio:
 - Estableciendo la relación de la información obtenida contra la necesidad expresada por el cliente durante el encuadre,
 - Confirmando o replanteando la necesidad expresa por el cliente, y
 - Mencionando la factibilidad de intervención del consultor y el por qué.
- Establece acuerdos con el cliente a partir de la entrevista a profundidad realizada:
 - Definiendo la siguiente etapa de la consultoría,
 - Definiendo actividades con nombre de los responsables y fecha de cumplimiento,
 - Confirmando la fecha de la siguiente reunión, y
 - Dando lectura a la minuta de acuerdos.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

- El documento que presenta los resultados de la entrevista a profundidad realizada al cliente, elaborado:
 - Describe la necesidad expresada por el cliente durante el encuadre,
 - Describe la estructura del negocio,



- Indica los objetivos del negocio,
- Describe las fortalezas y debilidades del negocio,
- Menciona los principales clientes del negocio,
- Describe los procesos que rigen la operación,
- Menciona las condiciones de satisfacción del cliente del proceso de consultoría, y
- Confirma la necesidad a satisfacer a través de la consultoría.

2. La minuta de acuerdos alcanzados durante la entrevista a profundidad realizada al cliente, elaborada:

- Se presenta de manera física o digital,
- Incluye fecha, duración y nombre de los participantes en la reunión,
- Describe el objetivo de la reunión,
- Incluye la agenda de la reunión,
- Integra un apartado de actividades con nombre de los responsables y fecha de cumplimiento, e
- Integra un apartado de observaciones y comentarios generales.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

1. Entrevista a profundidad
 - Definición
 - Características
 - Ventajas y desventajas
2. Cuestionarios
 - Definición
 - Tipos y características
 - Ventajas y desventajas
3. Estructura general del negocio
4. Escucha activa
 - Definición
 - Elementos que la facilitan
 - Habilidades requeridas

NIVEL

Comprensión

Aplicación

Comprensión

Comprensión

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Cooperación: La manera en la que ayuda y apoya al cliente en la ejecución de las tareas implicadas en la consultoría.
2. Perseverancia: La manera en que muestra interés permanente para lograr lo propuesto.

3. Tolerancia: La manera en la que muestra disposición para comprender y atender las diferencias con los miembros del negocio.

GLOSARIO

1. Entrevista
profundidad: a Destinada a explorar y profundizar en ciertos temas generales que se van abordando de manera creciente a medida que la información que se recoge exige su profundización.

Referencia	Código	Título
3 de 7	E1802	Diagnosticar la situación actual

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Presenta los resultados del diagnóstico de la situación actual:
 - Explicando el objetivo del diagnóstico,
 - Explicando el alcance del diagnóstico,
 - Explicando la metodología y las herramientas utilizadas,
 - Explicando los resultados del diagnóstico,
 - Aclarando las dudas y comentarios por parte del cliente, y
 - Proporcionando al cliente el reporte del diagnóstico de la situación actual del negocio.
2. Establece acuerdos con el cliente a partir de la presentación de resultados del diagnóstico:
 - Mencionando la siguiente fase de la consultoría,
 - Definiendo fecha, duración y nombre de los participantes en la siguiente reunión, y
 - Dando lectura a la minuta de acuerdos.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El documento con la agenda y los requerimientos del diagnóstico, elaborado:
 - Presenta las actividades a desarrollar,
 - Indica los periodos específicos de ejecución,
 - Indica los requerimientos humanos, materiales y de información para cada actividad,
 - Incluye el acuerdo de confidencialidad del consultor, e
 - Incluye la firma del cliente.



2. El acuerdo de confidencialidad elaborado:
 - Presenta datos de identificación del negocio en el que se lleva a cabo la consultoría,
 - Indica las consideraciones y cláusulas de dicho acuerdo,
 - Presenta los datos de identificación del consultor, e
 - Incluye la firma del consultor.

3. El documento que contiene el diagnóstico de la situación actual, elaborado:
 - Integra los antecedentes del diagnóstico,
 - Presenta el objetivo del diagnóstico,
 - Define el alcance del diagnóstico,
 - Desarrolla la metodología y herramientas utilizadas para realizar el diagnóstico,
 - Define los indicadores relacionados con la metodología y herramientas utilizadas para realizar el diagnóstico,
 - Presenta la evaluación actual de cada uno de los indicadores, y
 - Integra el análisis de la evaluación actual en función a los indicadores.

4. El documento que describe los resultados del diagnóstico de la situación actual, elaborado:
 - Presenta el resumen ejecutivo,
 - Integra los antecedentes del diagnóstico,
 - Presenta el objetivo y alcance del diagnóstico,
 - Indica la metodología y las herramientas utilizadas para realizar el diagnóstico,
 - Presenta los indicadores utilizados para el diagnóstico,
 - Presenta la evaluación actual en función a los indicadores,
 - Incluye el análisis de la evaluación actual en función a los indicadores, e
 - Integra un apartado con la propuesta de las fases subsecuentes de la consultoría.

5. La minuta de acuerdos alcanzados durante la presentación del diagnóstico de la situación actual, elaborada:
 - Se presenta de manera física o digital,
 - Incluye fecha, duración y nombre de los participantes en la reunión,
 - Describe el objetivo de la reunión,
 - Incluye la agenda de la reunión,
 - Integra un apartado de actividades con nombre de los responsables y fecha de cumplimiento,
 - Integra un apartado de observaciones y comentarios generales.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

1. Indicadores
 - Definición
 - Diseño
 - Interpretación

NIVEL

Compresión



La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Orden: La manera en que presenta las evidencias de producto y desarrolla los desempeños de acuerdo con lo establecido en la consultoría.
2. Amabilidad: La manera en que brinda un trato cordial al cliente durante la consultoría.
3. Tolerancia: La manera en la que muestra disposición para comprender y atender las diferencias con los miembros del negocio.

GLOSARIO

1. Personas clave: Grupos o individuos que pueden tener efectos sobre el negocio o que pueden verse afectados por este.
2. Acuerdo de confidencialidad: Documento que se utiliza para regular el manejo de la información que el cliente comparte con el consultor y que requiere discreción y cuidado en su manejo.
3. Diagnóstico: Proceso de conocimiento de la naturaleza, cualidades, características, manifestaciones de interés, para expresar un juicio fundamentado respecto a la situación encontrada frente a la situación ideal y orientar la intervención correspondiente.

Referencia	Código	Título
4 de 7	E1803	Presentar la propuesta de consultoría

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Presenta la propuesta de consultoría al cliente:
 - Explicando la agenda y objetivo de la reunión,
 - Explicando las áreas de oportunidad con base en el diagnóstico,
 - Presentando el objetivo general de la consultoría,
 - Presentado el alcance de la consultoría,
 - Explicando los entregables y beneficios esperados de la consultoría,



- Presentando el margen esperado de impacto y mejora de los indicadores mostrados en el diagnóstico,
- Explicando la metodología de la consultoría,
- Presentando el cronograma de actividades de la consultoría,
- Indicando los requerimientos y condiciones para la realización de la consultoría, y
- Mencionado el costo y las condiciones de pago para la consultoría.

2. Valida la propuesta de consultoría con el cliente:

- Atendiendo los cuestionamientos planteados, y
- Resolviendo las dudas presentadas.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El objetivo de la consultoría elaborado:

- Especifica qué, dónde, cuándo y cómo va a cambiar la necesidad,
- Cuantifica los fines y/o beneficios de la consultoría,
- Especifica la factibilidad de logro a partir de los recursos y capacidades del negocio,
- Define el nivel de cambio en el negocio a partir de la consultoría, y
- Establece el periodo de tiempo de la consultoría.

2. El alcance de la consultoría del negocio elaborado:

- Describe el margen esperado de impacto y mejora en los indicadores mostrados en el diagnóstico,
- Indica el periodo de inicio y fin de la consultoría,
- Define las áreas involucradas en la consultoría,
- Incluye la inversión a realizar en recurso humano, material o equipo durante la consultoría, y
- Incluye nombre y cargo del personal que participará en la consultoría.

3. Los entregables y beneficios esperados de la consultoría, elaborados:

- Incluye los entregables de la consultoría,
- Describe cada uno de los entregables de la consultoría,
- Prioriza los entregables de la consultoría,
- Describe el margen de impacto en los indicadores de la consultoría, e
- Indica los beneficios esperados de cada uno de los entregables de la consultoría.

4. La propuesta de consultoría elaborada:

- Incluye el resumen ejecutivo,
- Incluye los áreas de oportunidad con base en el diagnóstico,
- Incluye el objetivo general de la consultoría,
- Incluye el alcance de la consultoría,
- Incluye los entregables de la consultoría,
- Indica los beneficios de la consultoría,
- Describe los indicadores de mejora de la consultoría,



- Describe la metodología de la consultoría,
 - Incluye el cronograma de actividades de la consultoría,
 - Indica el costo de la consultoría, e
 - Indica los requerimientos para la realización de la consultoría.
5. El documento que confirma la aceptación de la consultoría elaborado:
- Incluye los datos de identificación del negocio,
 - Incluye los datos de identificación del consultor,
 - Presenta el nombre del proyecto de consultoría a realizar,
 - Hace referencia a la propuesta de consultoría, e
 - Incluye la aceptación del cliente.
6. El contrato para la realización de la consultoría:
- Integra los aspectos legales del negocio y del consultor,
 - Establece el objeto del contrato,
 - Integra los términos de referencia: detalles del entregable, alcances, cronograma y responsables,
 - Determina los compromisos de las partes,
 - Integra el apartado de firma de las partes, e
 - Indica la fecha de la firma del contrato.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

1. Técnicas de negociación
- Aspectos generales en la negociación
 - Elementos de la negociación
 - Estrategias de negociación

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Perseverancia: La manera en que demuestra interés permanente por lograr atender las necesidades del negocio con la propuesta presentada.

GLOSARIO

- Cronograma actividades: de Es un calendario, hoja de Gantt o tablero de control, donde se plasman las actividades, los responsables de un proyecto. El calendario de cumplimiento puede ser por día, semana, mes (dependiendo de la duración del proyecto). También se puede hacer mención de las prioridades de cada actividad y de la ponderación o grado de importancia de las mismas. Se sugiere

NIVEL

Aplicación



establecer un control tipo semáforo que permita monitorear el grado de cumplimiento o avance de cada una de ellas.

Referencia	Código	Título
5 de 7	E1804	Implementar la propuesta de consultoría

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Desarrolla la sesión de sensibilización de todos los involucrados en la consultoría:
 - Realizando el encuadre con los involucrados,
 - Presentando el objetivo de la sesión,
 - Presentando el objetivo y alcance de la consultoría,
 - Presentando la secuencia del proceso de consultoría,
 - Mencionando los compromisos del consultor durante la consultoría,
 - Aclarando dudas e inquietudes,
 - Entregando el comunicado a los participantes de la consultoría, y
 - Recabando las firmas correspondientes de los participantes.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El plan de implementación de la consultoría elaborado:
 - Contiene los datos de identificación del proyecto: nombre del proyecto, nombre del negocio, periodo realización del proyecto y nombre del consultor,
 - Indica las etapas de metodología a implementar,
 - Indica las actividades que integran cada etapa de la metodología a implementar,
 - Indica el responsable de cada actividad,
 - Define la programación de cada actividad, fecha de inicio y término,
 - Detalla la programación en un diagrama de Gantt,
 - Describe los recursos a utilizar en cada actividad: humanos y materiales,
 - Define el indicador de cumplimiento de cada etapa,
 - Indica los periodos de revisión de avance de la consultoría con el cliente, e
 - Indica el nombre y cargo de quienes pueden autorizar modificaciones al plan de implementación.



2. El documento que contiene el comunicado a los participantes en la consultoría, elaborado:
 - Contiene los datos de identificación del proyecto: nombre del proyecto, nombre del negocio, periodo realización del proyecto, nombre del consultor,
 - Menciona a los participantes del negocio en la consultoría,
 - Describe las responsabilidades de los participantes del negocio en la consultoría,
 - Indica los periodos de intervención de los participantes del negocio en la consultoría, e
 - Incluye la autorización del cliente y la aceptación de los participantes del negocio en la consultoría.

3. El registro de cambios en la consultoría, elaborado:
 - Contiene los datos de identificación del proyecto: nombre del proyecto, nombre del negocio, periodo realización del proyecto, nombre del consultor,
 - Especifica la etapa y actividad en la que se presentó el cambio,
 - Describe la situación que ocasionó el cambio,
 - Describe la solución que se dio al cambio,
 - Menciona las implicaciones y ajustes al plan de implementación con base en el cambio efectuado, e
 - Incluye la firma de las personas que pueden autorizar modificaciones al plan.

4. El reporte de implementación de cada etapa de la consultoría, elaborado:
 - Presenta los datos de identificación del proyecto: nombre del proyecto, nombre del negocio, periodo realización del proyecto, nombre del consultor,
 - Indica la etapa y actividades a reportar,
 - Incluye los resultados esperados y alcanzados en la implementación,
 - Incluye los recursos estimados y reales utilizados en la implementación,
 - Incluye los entregables generados en la etapa,
 - Describe los cambios realizados en el plan de implementación,
 - Menciona las decisiones respecto a los cambios y desviaciones presentadas, y
 - Contiene la firma del cliente.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

- Diagrama de Gantt

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Orden: La manera en que presenta las evidencias de producto y desarrolla los desempeños de acuerdo con lo establecido en la consultoría.

2. Responsabilidad: La manera en la que realiza el trabajo de consultoría y ejecuta oportunamente las tareas de acuerdo con los estándares de calidad requeridos.

NIVEL

Aplicación



GLOSARIO

1. Plan de implementación: Herramienta para la administración integral de un proyecto. Contiene un conjunto de indicadores cuyo seguimiento permitirá contar con un mayor conocimiento de la situación del proyecto.

Referencia	Código	Título
6 de 7	E1805	Entregar reporte técnico de la consultoría

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Presenta y entrega los resultados de la consultoría:
- Explicando la agenda y objetivo de la reunión,
 - Presentando los antecedentes de la consultoría,
 - Exponiendo los entregables de la consultoría en relación con el objetivo planteado,
 - Presentando el margen obtenido de impacto y mejora de los indicadores,
 - Indicando los beneficios para el negocio a partir de los entregables,
 - Presentando las conclusiones y recomendaciones de la consultoría,
 - Atendiendo las dudas, comentarios y observaciones del cliente, y
 - Proporcionando al cliente el reporte técnico de la consultoría.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El reporte técnico de la consultoría, elaborado:
- Contiene los datos de identificación del proyecto: nombre del proyecto, nombre del negocio, periodo realización del proyecto, nombre del consultor,
 - Incluye el objetivo de la consultoría,
 - Incluye el alcance de la consultoría,
 - Incluye las etapas de la consultoría,
 - Describe los entregables generados durante la consultoría,
 - Presenta la evaluación en función a los indicadores: inicial y actual,
 - Indica las desviaciones presentadas durante la implementación y la solución a las mismas,
 - Incluye un apartado de conclusiones y recomendaciones, y
 - Contiene la firma de aceptación del cliente.

**2. El programa de seguimiento a la consultoría, elaborado:**

- Contiene los datos de identificación del proyecto: nombre del proyecto, nombre del negocio, periodo realización del proyecto, nombre del consultor,
- Indica las actividades de seguimiento a realizar en el negocio a partir de la consultoría realizada,
- Indica los periodos recomendados para realizar las actividades de seguimiento,
- Indica los cargos / personas recomendadas para realizar las actividades de seguimiento,
- Presenta la evaluación esperada en función a los indicadores,
- Establece la fecha para llevar a cabo la reunión de seguimiento de consultor con el cliente, y
- Contiene la firma de aceptación del cliente.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Orden: La manera en que presenta las evidencias de producto y desarrolla los desempeños de acuerdo con lo establecido en la consultoría.
2. Responsabilidad: La manera en la que realiza el trabajo de consultoría y ejecuta oportunamente las tareas de acuerdo con los estándares de calidad requeridos.

Referencia	Código	Título
7 de 7	E1806	Desarrollar la sesión de seguimiento y cierre de la consultoría

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Conduce la sesión de seguimiento y cierre de la consultoría:
 - Explicando la agenda y objetivo de la reunión,
 - Discutiendo con el cliente cada una de las actividades de seguimiento realizadas a partir de la consultoría,
 - Revisando la evaluación obtenida en función a los indicadores,
 - Atendiendo las dudas, comentarios y observaciones del cliente,
 - Entregando la carta de cierre de la consultoría, y
 - Solicitando la firma de aceptación del cierre de la consultoría.



PRODUCTOS

1. La carta de cierre de la consultoría elaborada:

- Incluye un texto donde el cliente expresa la conformidad de la consultoría a su entera satisfacción, el desarrollo de seguimiento y el cumplimiento con los términos de referencia estipulados como objeto del contrato de prestación de servicios de consultoría, e
- Incluye fecha, nombre y firma del cliente.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Responsabilidad: La manera en la que realiza el trabajo de consultoría y ejecuta oportunamente las tareas de acuerdo con los estándares de calidad requeridos.

**I.- Datos Generales**

Código	Título
EC0946	Prestación de servicios integrales de consultoría

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que llevan a cabo servicios integrales de consultoría, entendiendo por esto, las personas que deben identificar la situación o el problema planteado realizando un diagnóstico para posteriormente, desarrollar una propuesta de solución a dicho problema e implementarla, en organizaciones del sector público, privado o de asistencia social.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándares de Competencia (EC).

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Descripción general del Estándar de Competencia

Este Estándar de Competencia contempla las condiciones en las que un candidato tiene que demostrar su competencia a través de las siguientes funciones: Diagnosticar la situación actual de una organización, es decir, saber realizar procesos de búsqueda y obtener material relevante para el diagnóstico; definir y utilizar modelos de referencia con indicadores que permitan elaborar un diagnóstico; posterior al diagnóstico, debe demostrar que puede desarrollar una propuesta que ayude a la organización con base en el resultado del diagnóstico, coordinar la implementación de la propuesta, presentar un plan de implementación y comunicar a los involucrados el momento y la duración de su intervención, registrar los cambios que se lleven a cabo, presentar reportes de avance (al finalizar la implementación de una etapa o actividad, como parte del seguimiento a la implementación), y por último, elaborar y entregar un informe de cierre de la consultoría llevada a cabo y un reporte de entrega de la documentación operativa.

El presente EC se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Cinco

Desempeña una amplia gama de actividades, tanto programadas, poco rutinarias, como impredecibles, que implica la aplicación de un rango variado de principios fundamentales y técnicas complejas. Emite lineamientos generales a sus subordinados. Es responsable de la planeación y la programación de las actividades de la organización o grupo de trabajo. Es responsable de los resultados finales del trabajo de todos los equipos y personas que de él dependen.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló

Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA)



Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:

30 de noviembre de 2017

Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:

14 de diciembre de 2017

Periodo sugerido de revisión /actualización del EC:

3 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)

Grupo unitario

2991 Otros especialistas no clasificados anteriormente.

Ocupaciones asociadas

Consultor de sistemas administrativos, financieros, organizacionales, de gestión y dirección

Consultor de sistemas de informática

Consultor empresarial

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Sector:

54 Servicios profesionales, científicos y técnicos

Subsector:

541 Servicios profesionales, científicos y técnicos

Rama:

5416 Servicios de consultoría administrativa, científica y técnica

Subrama:

54161 Servicios de consultoría en administración

Clase:

541610 Servicios de consultoría en administración. MÉX.

541690 Otros servicios de consultoría científica y técnica

El presente EC, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Organizaciones participantes en el desarrollo del Estándar de Competencia

- Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA).
- ESMART Consultores, S.C.
- Corporativo PTHF, S.C.

**Aspectos relevantes de la evaluación**

- Detalles de la práctica:
- Al menos 7 días antes a la evaluación de conocimientos, el candidato entrega las evidencias de productos en formato electrónico al evaluador.
 - Para demostrar la competencia en este EC, el candidato deberá presentar un caso real del que haya sido responsable.
- Apoyos/Requerimientos:
- Los documentos que integran las evidencias por productos deberán presentarse en formato electrónico.
 - Presentar una carta de autorización de la organización que se intervino, para el uso de la información con fines de certificación ante el CONOCER por la consultoría realizada.

Duración estimada de la evaluación

- 3 horas en gabinete y 1 hora en campo, totalizando 4 horas

Referencias de Información

- EC0247 Prestación de servicios de consultoría en gestión organizacional, publicado en el DOF el 24/10/2012.
- EC0566 Prestación de servicios de consultoría en negocios, publicado en el DOF el 11/06/2015.

II.- Perfil del Estándar de Competencia
Estándar de Competencia

Prestación de servicios integrales de consultoría

Elemento 1 de 4

Diagnosticar la situación actual

Elemento 2 de 4

Presentar la propuesta de solución al cliente

Elemento 3 de 4

Implementar la propuesta de solución

Elemento 4 de 4

Presentar el cierre de intervención al cliente

**III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia**

Referencia	Código	Título
1 de 4	E2959	Diagnosticar la situación actual

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

PRODUCTOS

1. El Documento elaborado que describe la identificación de la organización a intervenir:
 - Contiene los datos generales de la organización a intervenir, incluyendo: el nombre de la empresa, la misión, visión, valores, ubicación, giro y número de empleados,
 - Muestra los antecedentes de la organización, sus años de creación, cómo se formó, las alianzas que tiene en este momento y hechos que impacten su situación actual,
 - Menciona las áreas de mejora/problema a resolver desde la perspectiva del cliente,
 - Menciona la antigüedad de la problemática,
 - Menciona las acciones aplicadas previamente para su solución por parte del cliente,
 - Menciona el resultado de las acciones aplicadas previamente por el cliente, y
 - Se presenta sin errores ortográficos
2. El Documento elaborado que describe el proceso de búsqueda que se utilizó:
 - Menciona las fuentes de información empleadas para diagnosticar a la organización,
 - Describe el grado de confiabilidad de la información seleccionada,
 - Determina la validez de la información seleccionada,
 - Especifica el tipo de instrumentos utilizados para el levantamiento de la información, y
 - Se presenta sin errores ortográficos.
3. El Documento elaborado que describe la situación actual de la organización:
 - Describe el modelo de referencia utilizado en el diagnóstico,
 - Menciona los indicadores relacionados con el modelo de referencia,
 - Menciona el significado de los indicadores,
 - Describe la forma en que se calculan los indicadores,
 - Muestra la comparación entre la situación real contra la situación deseable, en función de los indicadores,
 - Contiene el análisis de la situación real contra la deseable,
 - Define el problema de acuerdo con lo diagnosticado,
 - Contiene las conclusiones del diagnóstico, y
 - Se presenta sin errores ortográficos.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

1. Fuentes de información
 - Tipos y características
 - Alcance y limitaciones

NIVEL**Comprensión**

**CONOCIMIENTOS****NIVEL**

2. Instrumentos y metodología de búsqueda de información

Comprensión

- Cuestionarios
- Guías de entrevista
- Características de la muestra

3. Indicadores

Comprensión

- Diseño e interpretación
- Su relación con un modelo de referencia

GLOSARIO:

1. **Confiability de la información:** Se refiere a que tanto podemos creer en la información que nos brinda una fuente de información; la relevancia que tiene, alcance, credibilidad, actualidad.
2. **Indicadores:** Elementos que representan factores de eficiencia de una organización. Permiten conocer la medida en que se están alcanzando los objetivos organizacionales.
3. **Modelo de referencia:** Permite identificar de manera gráfica la situación deseada para cada indicador.
4. **Validez de la información:** Es el hecho de reconocer algo verdadero basado en criterios de formas diversas, por ejemplo: esta soportada por teorías o métodos de investigación científica; está aprobada por una institución reconocida, etc.

Referencia	Código	Título
2 de 4	E2960	Presentar la propuesta de solución al cliente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

PRODUCTOS

1. La propuesta de solución elaborada, que permite dar respuesta a la necesidad del cliente:
 - Incluye los antecedentes y las conclusiones del diagnóstico de la organización,
 - Incluye la descripción del proyecto propuesto,
 - Menciona el resultado esperado con base en los indicadores,
 - Define el significado de cada indicador,
 - Incluye el alcance de la intervención,
 - Describe los recursos a utilizar por parte del consultor,
 - Describe los recursos a utilizar por parte del cliente,
 - Menciona las etapas del proyecto,



- Menciona los tiempos estimados para la implementación de la propuesta de solución,
 - Describe las responsabilidades del consultor,
 - Describe las responsabilidades del cliente,
 - Menciona las ventajas de aceptar la propuesta,
 - Menciona los riesgos de aceptar la propuesta,
 - Menciona cuándo se tendrán que erogar los montos de inversión para la implementación,
 - Es congruente con las conclusiones del diagnóstico presentado, y
 - Se presenta sin errores ortográficos.
2. El reporte elaborado de los acuerdos alcanzados durante la presentación de la propuesta:
- Incluye la descripción del servicio a prestar,
 - Menciona el resultado esperado en función a los indicadores,
 - Especifica los roles y las responsabilidades del consultor y del cliente en el proceso de implementación,
 - Menciona el tiempo programado para la implementación de la solución propuesta,
 - Incluye los mecanismos de control que se usarán durante la implementación,
 - Menciona los recursos a utilizar por parte del consultor,
 - Menciona los recursos a utilizar por parte del cliente,
 - Indica el monto de inversión y las condiciones de pago por la implementación de la solución propuesta,
 - Incluye un acuerdo sobre propiedad intelectual,
 - Incluye un acuerdo sobre confidencialidad entre ambas partes,
 - Incluye el contrato celebrado entre cliente y consultor por los acuerdos alcanzados, y
 - Se presenta sin errores ortográficos .
3. La presentación en la que se apoya para presentar la propuesta de solución al cliente:
- Menciona las conclusiones del diagnóstico,
 - Describe cada una de las etapas que integra la propuesta de solución,
 - Incluye las ventajas y los riesgos de aceptar la propuesta de solución,
 - Menciona el resultado esperado en función a los indicadores,
 - Menciona los responsables de cada parte de proyecto,
 - Incluye los recursos a utilizar en la implementación de la solución propuesta,
 - Menciona los costos del proyecto y las condiciones de pago, y
 - Se presenta sin errores ortográficos

GLOSARIO:

- | | |
|---|--|
| 1. Acuerdo sobre confidencialidad: | Acuerdo por el cual las partes se comprometen a que la información que se revelará entre ellas, en el transcurso de la relación de trabajo, permanecerá con carácter confidencial. |
| 2. Acuerdo sobre propiedad intelectual: | Acuerdo entre las partes respecto a la propiedad intelectual de los resultados producidos durante la intervención del consultor. |
| 3. Cliente: | Persona que busca los servicios de un Consultor para dar solución a un problema o situación dentro de su organización. |
| 4. Consultor: | Profesional que, independientemente de la especialidad o especialidades que practique, proporciona servicios integrales de consultoría a una organización. |



Referencia	Código	Título
3 de 4	E2961	Implementar la propuesta de solución

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

PRODUCTOS

1. El plan de implementación de la propuesta de solución elaborado y acordado con el cliente:
 - Menciona las áreas en las que se va a intervenir dentro de la organización,
 - Menciona el resultado esperado de la solución a implementar,
 - Menciona las etapas de la solución a implementar,
 - Muestra la programación de las actividades que se van a desarrollar,
 - Especifica los responsables de la realización de las actividades programadas,
 - Incluye las acciones y tiempos para la capacitación del personal involucrado,
 - Especifica los recursos a utilizar por cada etapa,
 - Define los mecanismos de control y seguimiento durante la implementación,
 - Menciona el nombre y cargo de quienes pueden autorizar modificaciones al plan,
 - Es congruente con el reporte de acuerdos alcanzados con el cliente,
 - Incluye la firma de aceptación del cliente, y
 - Se presenta sin errores ortográficos
2. El comunicado a los participantes elaborado:
 - Menciona las responsabilidades de los participantes durante la implementación,
 - Menciona las fechas y el tiempo en las que serán requeridos,
 - Incluye la firma de aceptación del cliente, y
 - Se presenta sin errores ortográficos
3. El registro de cambio al plan de implementación elaborado:
 - Especifica la situación que ocasionó el cambio,
 - Menciona la solución que se le dio,
 - Menciona las implicaciones del cambio efectuado,
 - Menciona el nombre de quien autorizó el cambio,
 - Incluye la firma de aceptación del cliente, y
 - Se presenta sin errores ortográficos
4. El reporte de avance elaborado
 - Menciona la finalidad del reporte,
 - Menciona el periodo que se está reportando,
 - Menciona los avances obtenidos,
 - Describe las desviaciones detectadas contra el plan de implantación,
 - Menciona las acciones tomadas respecto a las desviaciones encontradas,
 - Menciona quién autorizó los cambios efectuados,
 - Incluye la firma de aceptación del cliente, y
 - Se presenta sin errores ortográficos



Referencia	Código	Título
4 de 4	E2962	Presentar el cierre de intervención al cliente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

PRODUCTOS

1. El informe de cierre elaborado:
 - Menciona los antecedentes del proyecto,
 - Menciona las actividades llevadas a cabo durante la implementación,
 - Incluye los resultados obtenidos en la implementación,
 - Incluye como anexos, los registros y reportes de aceptación por parte del cliente,
 - Incluye conclusiones generales sobre el trabajo efectuado,
 - Menciona recomendaciones de mejora a partir del proyecto recién terminado, y
 - Se presenta sin errores ortográficos
2. El reporte de entrega de la documentación operativa:
 - Incluye la descripción de los entregables pactados,
 - Incluye la aceptación del cliente de los trabajos entregados, y
 - Se presenta sin errores ortográficos

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Limpieza: La manera en que presenta todos los documentos e información generados en la consultoría sin tachaduras y enmendaduras.

Bibliografía

- AgriCooDS. (17 de 03 de 2022). *Contribución de las cooperativas a los ODS*. Obtenido de <https://www.agricoopds.org/contribucion-de-las-cooperativas-a-los-ods/>
- Alamo, A., & Ferrer Oquendo, A. (2007). Gestión e Innovación Tecnológica en la Industria Lactea. *Tecnología Química*, 92-98. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=445543753014>
- Albano, S. (2009). *Consultoría y Emprendedorismo una salida profesional*. Buenos Aires: Universidad Abierta Panamericana.
- Alianza Cooperativa Internacional. (23 de 09 de 2020). *Las cooperativas, grandes aliadas para acelerar la implementación de la Agenda 2030*. Recuperado el 16 de 03 de 2022, de <https://www.ica.coop/es/sala-de-prensa/noticias/cooperativas-grandes-aliadas-acelerar-implementacion-agenda-2030>
- Ander-Egg, E. (1987). *Técnicas de Investigación Social* (21 Edición ed.). Buenos Aires: Humanitas.
- Andersen, H., & Hepburn, B. (13 de Nov de 2015). *Stanford Encyclopedia Of Philosophy*. Recuperado el 31 de 03 de 2021, de <https://plato.stanford.edu/entries/scientific-method/>
- Apetrei, A., Ribeiro, D., Roig, S., & Tur, A. (2013). El emprendedor social una explicación intercultural. . *CIRIEC-España Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 37-52.
- Aportela Rodríguez, I., & Ponjuán, G. (2008). La Segunda Generación de la Gestión del Conocimiento: un nuevo enfoque de la gestión del conocimiento. *Ciencias de la Información*, 19-30.
- Aprobada por la Asamblea General ONU. (25 De septiembre de 2015). *Resolución aprobada por la Asamblea General*. Organización de Naciones Unidas. Recuperado el 31 de Marzo de 2021, de https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
- Araque, Y., Peralta, C., de Meriño, C., & Córdoba, V. (2017). Emprendimiento Sostenible: una visión integral en la gestión del conocimiento. *Revista Geografía Agrícola*, 47-54. Recuperado el 08 de 02 de 2022, de <https://chapingo-cori.mx/geografia/geografia/article/view/r.rga.2017.58.004/61>
- Asociación Española de Normalización y Certificación. (2014). *UNE 166002 Requisitos del sistema de gestión de la I+D+i*. Madrid España.: AENOR .
- Association for Innovation Management Professionals in Sweden. (2020). *Body of Knowledge For Innovation Management Professionals*. Suiza. Obtenido de <https://www.innovationsledarna.se/happenings/the-new-innovation-managers-body-of-knowledge>
- Association for innovation Management Professionals in Swiden. (29 de 03 de 2015). *Job description: Innovation Management Professional*. Obtenido de <https://static1.squarespace.com/static/5dc5364aeed97e7132b4a5ba/t/5e8b1e288c5a9226d703384d/1586175530442/Innovation-Management-Professional-Job-Description-v01r00.pdf>

- Audirac-Camarena, C. (2007). *Desarrollo Organizacional y Consultoría*. México: Trillas.
- Barbieri, J., & Teixeira, A. (2016). Sixth Generation Innovation Model: Description of a Success Model. *RAI Revista de Administracao e Inovacao*, 116-127.
- Barragán Ocaña, S. (2009). Aproximación a una taxonomía de modelos de gestión del conocimiento. *Intangible Capital*, 65-101.
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la Investigación*. Bogotá Co. : Pearson Education.
- Betancur Sierra, R. (2014). *Modelo de Gestión del Conocimiento en la Era Digital*. Obtenido de <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/1918>
- Bilbao, A., & Pachano, S. (2002). *Rasgos y Actitudes de los Emprendedores*. Corporación Andina de Fomento Venezuela Competitiva.
- Blasco, J., & Grimaltos, T. (2004). *Teoría del Conocimiento*. Universitat de Valencia.
- Block, Peter. (1994). *Consultoría sin fisura*. Buenos Aires: Ediciones Granica.
- Bolohlavek, P. (2005). *Conocimiento, la ventaja competitiva*.
- Bosma, N., Shoott, T., & Terjersen, S. (2016). *Global entrepreneurship monitor 2015 to 2016: special topic report on social entrepreneurship*. Available at SSRN 2786949: GEM.
- Brundtland, I. (1987). *Informe Brundtland*. Comisión del Medio Ambiente y Desarrollo. .
- Bunge, M. (1960). *La Ciencia. Su método y su filosofía*. Buenos Aires: Siglo XX .
- Cabrera, D. (2006). *Lo Tecnológico y lo Imaginario: Las Nuevas Tecnologías como Creencias y Esperanzas Colectivas*. Biblos.
- Canals, A. (2003). La Gestión del Conocimiento. *En Acto de presentación del libro Gestión del Conocimiento*. Barcelonona (En línea). Recuperado el 24 de 02 de 2022, de <https://www.uoc.edu/dt/20251/index.html>
- Cantú, S., & Zapata, A. (2006). ¿Que es la Gestión de la Innovación y la Tecnología? *Journal of Technology Management & Innovation*, 64-82.
- Carayannis, E., Thorsten, B., & David, C. (2012). The Quintuple Helix Innovation model: Global Warming as a Challenge an Driver for Innovation. *Journal of Innovation an Entrepreneurship*. Recuperado el 24 de 08 de 2019, de <http://www.innovation-entrepreneurship.com/content/1/1/2>
- Carrasco, E., Fuentes, F., & Robledo, B. (2008). Compendio de definiciones del concepto «innovación» realizadas por autores relevantes: diseño híbrido actualizado del concepto. *Dirección y Organización*, 61-68. Recuperado el 15 de 10 de 2021
- Carrera, A. (2021). *Informe Subnacional Voluntario sobre el Avance en la Agenda 2030 en México*.
- Castells, M. (2004). *La era de la información*. Siglo XXI Editores.
- CEMEFI. (2021). *Compendio estadístico de sector no lucrativo 2021*. CEMEFI. Recuperado el 17 de 03 de 2022, de

https://www.cemefi.org/images/stories/cifresbiblioteca/cemefi_compendioestadistico2021.pdf

- CEPAL. (2019). *Informe de avance cuatrienal sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe*. . Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44551-informe-avance-cuatrienal-progreso-desafios-regionales-la-agenda-2030-desarrollo>
- Cepeda-Carrión, & Gabriel. (2006). Competitive Advantage of Knowledge Management. En D. Schwartz, *Encyclopedia of Knowledge Management* (págs. 34-43). Idea Group.
- Chalmers, A., Villate, J., Máñez, P., & Sedeño, E. (2000). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Madrid España: Siglo XXI Editores.
- Cohen, W. (2003). *Cómo ser un consultor exitoso*. . Norma.
- Colomo, R., & Casado, C. (26 de 08 de 2006). Mentoring & Coaching. It Perspective. *Journal of Technology Management & innovation*, 131 - 139. Recuperado el 01 de 06 de 2022, de https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/14559/mentoring_JTMI_2006.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- COMUNALIA. (16 de 03 de 2022). *El Papel de las fundaciones comunitarias es vital para el desarrollo Sostenible*. Recuperado el 21 de 03 de 2022, de <https://comunalia.org.mx/el-papel-de-las-fundaciones-comunitarias-es-vital-para-el-desarrollo-sostenible/>
- Darceles Tife, M. (Septiembre-Diciembre de 2007). Trabajador del Conocimiento y el Salto a la Innovación. *Revista EAN*, 31-38. Recuperado el 04 de 2021, de <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/414/408>
- Davenport, T., & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business Press.
- de Leon, C., & Felix, M. (2020). La empresa social: contexto mexicano. *CIENCA ergo-sum*. Recuperado el 28 de 04 de 2022, de <https://cienciaergosum.uaemex.mx/article/view/12418>
- Delgado, O., & Richer, M. (2001). Economía Social y Economía Solidaria: un intento de definición. (U. d. Andes, Ed.) *Cayapa. Revista Venezolana de economía social*, 1(1). Recuperado el 14 de 03 de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/622/62210102.pdf>
- Díaz, E. (2010). *Metodología de las Ciencias Sociales*. (4a. reimpresión. ed.). Buenos Aires: Biblos.
- Díaz, E. (2010). *Metodología de las Ciencias Sociales*. Buenos Aires: Biblos.
- Dieng-Kuntz, R. (2006). Corporate Semantic Webs. En D. Schwartz, *Encyclopedia of Knowledge Management* (págs. 67-80). Idea.
- Disruptivo.TV. (23 de 10 de 2020). *1er. Censo Empresas Sociales México 2019*. Obtenido de https://disruptivo.tv/wp-content/uploads/dlm_uploads/2020/10/DISRUPTIVO_Censo-2019.pdf

- Dixon, N. (10 de 05 de 2009). *Knowledge Management: Where We've Been and Where We're Going*. Recuperado el 07 de 03 de 2022, de Knowledge Management: Where We've Been and Where We're Going - Part Two: <https://www.nancydixonblog.com/2009/05/knowledge-management-where-weve-been-and-where-were-going---part-two.html>
- Dixon, N. (30 de 06 de 2009). *Where Knowledge Management Has Been and Where It Is Going- Part Three*. Obtenido de <https://www.nancydixonblog.com/2009/07/where-knowledge-management-has-been-and-where-it-is-going-part-three.html>
- Dixon, N. (08 de 08 de 2012). *The Three Eras of Knowledge Management*. Recuperado el 02 de 03 de 2022, de <https://www.nancydixonblog.com/2012/08/the-three-eras-of-knowledge-management.html>
- Drucker, P. (1999). Knowledge-worker productivity: The biggest challenge. *California management review*, 79-94.
- Duarte Cueva, F. (2007). Emprendimiento, empresa y crecimiento empresarial. *Contabilidad y negocios*(3), 46-56.
- España Global Entrepreneurship Monitor. (2014). *Informe España*. Madrid: Universidad de Cantabria.
- EURICSE Research Team. (2021). *World Cooperative Monitor*. Recuperado el 04 de 2022
- European Comission. (2004). *Innovation Management and the Knowledge Driven Economy*. Brussels - Luxemburg.
- Fantova, F. (4 de 11 de 2008). *Reflexiones compartidas sobre consultoría social y relaciones de colaboración*. Obtenido de https://3seuskadi.eus/wp-content/uploads/2018/07/889_Documento-final.pdf
- Figaredo Sanabria, N. (2018). Recuperado el 7 de 09 de 2021, de <http://repository.usta.edu.co/handle/11634/12485>
- Firestone, J. (2003). The new knowledge management: a paradigm and its problems. *KT web. Connecting Knowledge Technology Communities*,, 1-8. Recuperado el 03 de 03 de 2022, de <http://www.dkms.com/kmci/media/Firestone-tnkmparadigm.pdf>
- FOCOOP. (12 de 2021). *Boletín Informativo Diciembre 2021*. Recuperado el 22 de 03 de 2022, de <https://focoop.com.mx/WebSite16/WebForms/Boletin.aspx>
- Forero de Moreno, I. (2009). La Sociedad del Conocimiento. *Revista Científica General José María Córdova*, 40-44.
- Freire-Campo, J. (2008). Aportaciones de la consultoría externa a la definición de la organización y gestión del sector sanitario. La perspectiva desde la demanda. *Revista Administración Sanitaria* , 213-224.
- Gaete Quezada, R. (2015). El voluntariado universitario como ámbito de Aprendizaje Servicio y Emprendimiento social. Un Caso de estudio. *Última Década*, 235-260.

- Gallego-Alzate, J. (2005). Fundamentos de la gestión tecnológica e innovación. *TecnoLógicas*. Recuperado el 09 de 01 de 2022, de <http://hdl.handle.net/20.500.12622/738>.
- García, B., Iglesias, P., & Piñero, M. (2007). Evolución de La Ciencia y la Teoría del Conocimiento. *Ágora*, 99-126.
- García-Morales, V., Rojas, R., & Moreno, A. (2016). La Innovación como Dinámica de Desarrollo y Adaptación al Cambio de la Empresa en el Entorno Actual. *Economía Industrial* , 85-92.
- Global Entrepreneurship Monitor. (2022). *Global Entrepreneurship Monitor 2021/2022 Global Report: Opportunity Amid Disruption*. London: GEM.
- Global Entrepreneurship Research Association. (2020). *Global Entrepreneurship Monitor 2019/2020 Global Report*. London: GEM.
- Gómez Mont, C., May del Pozo, C., Martínez Pinto, C., & Martín del Campo, A. (2020). *La Inteligencia Artificial al Servicio del Bien Social en América Latina y el Caribe: panorámica regional e instantáneas de doce países*. Banco Interamericano de Desarrollo - Cmidis.
- Gonzalez Saucedo, M. (s.f.). El estudio del emprendimiento en México.
- Gonzalez, Z. (2009). Gestión del Conocimiento: Evolución y conceptos. *Saber, Ciencia y Libertad*, 145-150.
- González, Z. (2009). Gestión del conocimiento: evolución y conceptos. . *Saber, ciencia y libertad*, 145-150.
- González-Sánchez, R., & García-Muiña, F. (2011). Innovación abierta: Un modelo preliminar desde la gestión del conocimiento. *Intangible Capital*, 82-115.
- Government Office for Science. (11 de 2017). *Tools for future Thinking and Foresight Across UK Government*. Recuperado el 31 de 03 de 2021, de Waverley Consultants: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/674209/futures-toolkit-edition-1.pdf
- Greenbaum, T. (1991). *Manual del consultor: guía completa para lograr el éxito como consultor*. Díaz de Santos. .
- Guerrero Aguiar , M. (2017). Propuesta de modelo de consultoría para gestionar los servicios que brinda AUDITA S.A. al sector empresarial. *II Congreso Internacional Virtual sobre los Modelos Latinoamericanos de Desarrollo* (págs. 181-189). Málaga: Universidad de Málaga. Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/actas/2017/latinoamerica/14-modelo-de-consultoria.pdf>
- Gurteen, D. (07 de 01 de 2022). *The four levels of Knowledge Management*. Obtenido de <https://conversational-leadership.net/four-levels-of-knowledge-management/>
- Guston, D. (2014). Understanding "anticipatory governance". *Social Studies of Science*, 218 - 242. Obtenido de <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0306312713508669>
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill.

- Huergo, J. (2004). *Los procesos de gestión*. Recuperado el 13 de 12 de 2021, de <http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/univpedagogica/especializaciones/seminario/materialesparadescargar>.
- Hurtado, J. (1999). *Metodología de la Investigación Holística*. Caracas: Servicios y Proyecciones para América Latina.
- IMD World Competitiveness Institute. (2021). *Talent Ranking*. Obtenido de <https://worldcompetitiveness.imd.org/countryprofile/MX/talent>
- IMD World Competitiveness Center. (2021). *Competitiveness ranking*. Obtenido de <https://worldcompetitiveness.imd.org/countryprofile/overview/MX>
- IMD World Competitiveness Center. (2021). *Digital Competitiveness*. IMD. Recuperado el 15 de 01 de 22, de <https://worldcompetitiveness.imd.org/countryprofile/MX/digital>
- IMNC. (2007). Norma Mexicana de Sistema de gestión de la tecnología-Terminología. *NMX-GT-001-IMNC-2007*. México, D.F. : IMNC.
- IMNC. (2008). Gestión de la tecnología – Directrices para la auditoría. *NMX-GT-005-IMNC-2008*. imnc.
- IMNC. (2008). *NMX-GT-002-IMNC-2008. Gestión de la Tecnología -Proyectos tecnológicos- Requisitos*. México, D.F.: IMNC.
- IMNC. (2009). *NMX-GT-003-IMNC-2008. Norma Mexicana de Sistema de Gestión de la Tecnología - Requisitos*. México, D.F.: IMNC.
- INAES. (28 de 04 de 2022). *Directorio Nacional de Empresas de Economía Social y Solidaria*. Obtenido de <https://directorio.inaes.gob.mx/directorioEESS/#/consultar>
- INEGI . (10 de 08 de 2021). *Comunicado de Prensa 451/21*. Obtenido de ESTADÍSTICAS A PROPÓSITO DEL DÍA INTERNACIONAL DE LA JUVENTUD. : https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_Juventud21.pdf
- INEGI. (2019). *Censos Económicos 2019*. Recuperado el 22 de 03 de 2022, de Micro, pequeña, mediana y gran empresa: https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825198657.pdf
- INEGI. (2020). *Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática*. . Obtenido de Censo de Población y Vivienda 2020, Inegi, en línea: Censo de Población y Vivienda 2020, Inegi, en línea
- INEGI. (11 de 2021). *Actualización del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)*. Recuperado el 22 de 03 de 2022, de Comunicado de Prensa: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/DENUE_2021_11.pdf
- INEGI. (2021). *Directorio Estadístico*. Recuperado el 22 de 03 de 2022, de https://www.inegi.org.mx/temas/directorio/#Informacion_general
- INEGI. (2021). *Estudio sobre la Demografía de los Negocios*. Recuperado el 22 de 03 de 2022, de EDN 2021: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/edn/2021/doc/EDN2021Pres.pdf>

- INEGI. (31 de 05 de 2022). *Encuesta Nacional de Ocupación y empleo*. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/iooe/iooe2022_05.pdf
- INEGI. (2022). *Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática*. Obtenido de ENOE : <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>
- INEGI IN. (2019). *Clasificación para Actividades Económicas*.
- Innerarity, D. (2020). La Inteligencia de la Inteligencia artificial, consideraciones epistemológicas. *Argumenta philosophica*, 37-50.
- Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera. (2019). *El Emprendimiento en el Estado de Guanajuato. Global Entrepreneurship Monitor 2018/2019*. León, Gto. : Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.
- International Standar Organization. (2018). *Knowledge Management Systems R*. Obtenido de <https://www.iso.org/standard/68683.html>
- Iriondo , N. (2010). Reseña Filosofía de la Innovación. El papel de la Creatividad en un mundo global. *Utopía y Práxis Latinoamericana*, 129-131. Recuperado el 10 de 01 de 2022, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27915699015>
- Ismail, S., Malone, M., & Van Gest, Y. (2016). *Organizaciones Exponenciales*. Madrid: Bubock Publishing S.L.
- Ki-Moon, B. (2014). *El camino hacia la dignidad para 2030: acabar con la pobreza y transformar vidas protegiendo el planeta. Informe de síntesis del Secretario General sobre la agenda de desarrollo sostenible después del 2015*. Nueva York: Naciones Unidas. Obtenido de www.un.org/es
- Kubr, M. (1997). *La Consultoría de Empresas. Guía para la Profesión*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.
- Kubr, M. (1997). *La Consultoría de Empresas. Guía para la Profesión*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.
- Lapoujade, M. (2014). La imaginación y sus imaginarios como paideia. *Temas antropológicos*. , 55-72.
- Lis-Gutierrez, J. (2013). *Gestión de la propiedad intelectual en las organizaciones. Una revisión de la literatura reciente*. Recuperado el 14 de 03 de 2022, de <https://mpr.ub.uni-muenchen.de/47757/>
- López Sánchez, J., & Carretero Díaz, L. (2000). La Inteligencia Artificial y la Ingeniería del conocimiento como Soporte para las Técnicas de Decisión Basadas en la Gestión de Conocimiento. *Dirección y Organización*, 171-185.
- López, J., Martínez , P., & Riveros, P. (2004). La diversificación desde la Teoría de Recursos y Capacidades. *Cuaderno de estudios empresariales*, 87-104.
- López, K., & Rebolledo, J. (2007). La gestión de la propiedad intelectual en centros de investigación mexicanos: el caso del instituto mexicano del petróleo. *Journal of technology management &*

- inoovation*, 157-169. Recuperado el 14 de 03 de 2022, de <https://www.jotmi.org/index.php/GT/article/view/cas7/410>
- Lozano Chaguay, L., Caicedo Sánchez, F., Fernández Bayas, T., & Espinoza García, M. (2019). Tendencia de los Estudiantes Universitarios Hacia el Emprendimiento Social. *Journal Of Science and Research*.
- Luna, K., & Solleiro, J. L. (15 de 06 de 2007). La gestión de la propiedad intelectual en centros de investigación mexicanos: el caso del Instituto Mexicano del Petróleo. *Journal of Management & Technology*, 157-169. Recuperado el 14 de 03 de 2022, de <https://www.jotmi.org/index.php/GT/article/view/cas7>
- Luque, I. (s.f.). La "Consultoría social Antropológica" en el marco de la Responsabilidad Social Corporativa y la Agenda 2030.
- Martinez Pavez, C. (2000). Gestión e Innovación Tecnológica. *Ingeniería y Competitividad*, 65-71. Recuperado el 10 de 01 de 2022, de <https://biblat.unam.mx/hevila/IngenieriaYcompetitividad/2000/vol2/no1/7.pdf>
- Martínez Rey, M. (2010). El Conocimiento: Su Naturaleza y Principales Herramientas para su Gestión. *Encuentros Multidisciplinares*, 2-17. Recuperado el 03 de 09 de 2021, de <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%BA36/MARIA%20AURORA%20MARTINEZ%20REY.pdf>
- Maximo, E., Pereira, R., Malvestiti, R., & De Souza, J. (2020). ISO 30401: THE STANDARDIZATION OF KNOWLEDGE. *International Journal of Development Research*, 37155-37159.
- McElroy, M. (2003). *The new Knowledge Management: Complexity, learning and sustainable innovation*. Knowledge Management Consortium International.
- McLuhan, M. (1996). *Comprender los medios de comunicación: las extensiones del ser humano*. Buenos Aires: Paidós.
- Medina-Nogueira, D. (2018). Modelo Conceptual para la Gestión del Conocimiento Mediante el Observatorio. *Ingeniería Industrial*, 283-290. doi:https://www.researchgate.net/publication/331010433_Modelo_conceptual_para_la_gestion_del_conocimiento_mediante_el_observatorio
- Metaxiotis, Kostas, Kostas, E., & John, P. (2005). Exploring the world of knowledge management: agreements and disagreements in the academic/practitioner community. *Journal of knowledge management*.
- Montoya, O. (2004). Shumpeter, innovación y determinismo tecnológico. *Scientia et Technica*, X(25), 209-213. Recuperado el 24 de 05 de 2019, de <http://www.redalyc.org/pdf/849/84911685037.pdf>
- Montushi, L. (2001). Datos, información y conocimiento. De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento. *Documentos de trabajo de la Universidad CEMA*, 2-32. Recuperado el 13 de 06 de 2022, de <https://suriweb.com.ar/wp/wp-content/uploads/2019/08/Conocimiento-y-sociedad-del-conocimiento.pdf>

- Morales Jara, Á., & Varas Parra, M. (2007). Gestión del Conocimiento Aplicado a Proyectos. *International Conference on Industrial Engineering & Industrial Management - CIO 2007*, (págs. 711-717).
- Moreno, D. (2016). Emprendimiento sostenible, significado y dimensiones. *Katharsis*, 449-479.
- Nesta. (2019). *A compendium of innovation methods*. London: Nesta. Obtenido de <https://www.nesta.org.uk/event/compendium-innovation-methods/>
- Nobelius, D. (2003). Towards the sixth generations of R&D management. . *International Journal of Project management.*, 369-375.
- Nongava, A., Gonzalez , L., & Guerra, M. (2013). Influencia del desarrollo científico-tecnológico y el estudio de la evaluación de proyectos de Inversión en Angola. *Revista Avances*, 15(1), 19-28. Recuperado el 2022 de 02 de 02, de <https://www.redalyc.org/pdf/6378/637867086004.pdf>
- Observatorio Virtual de Vigilancia Tecnológica. (14 de 03 de 2022). *Guía de propiedad intelectual e industrial*. Obtenido de <https://www.ovtt.org/guias/propiedad-intelectual/>
- OCDE. (2018). *Oslo Manual 2018 Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*,. Paris/Eurostat, Luxembourg.: OECD.
- Ochoa Ávila, M., Valdés Soa, M., & Quevedo Avalor, Y. (2007). Innovación, tecnología y gestión tecnológica. *Acimed*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1024-94352007001000008
- OMPI. (2021). *Guía de propiedad intelectual para empresas emergentes*. Ginebra: OMPI. Recuperado el 14 de 03 de 2022, de <https://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=4545>
- OMPI. (2021). *Índice Mundial de Innovación* (14 ed.). Recuperado el 30 de 10 de 2021, de <https://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=4560>
- OMPI. (2021). *La OMPI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 03 de 06 de 2022, de <https://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=4556>
- Organización de las Naciones Unidas. (25 de 05 de 2021). *Década de la acción*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/decade-of-action/>
- Organizacion de Naciones Unidas. (04 de 01 de 2019). *Naciones Unidas México*. Recuperado el 18 de 03 de 2021, de 5 Cosas que debes saber sobre la agenda de desarrollo 2030: <https://www.onu.org.mx/5-cosas-que-debes-saber-sobre-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- Ortiz Ocaña, A. (2015). *Epistemología y ciencias humanas*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Ortiz Pabón, E. (2013). *Gestión de tecnología e innovación - Teoría y Práctica*. Bogotá: Universidad EAN.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Generación de Modelos de Negocio*. Barcelona, España: Deusto.
- Páez, J. (2010). Estado del arte en gestión del conocimiento, a partir de la revisión teórica de experiencias organizaciones y empresariales. *Poliantea*, 6(10). Recuperado el 01 de 03 de 2022, de <https://journal.poligran.edu.co/index.php/poliantea/article/view/236>

- Páez, J.P. . (2010). Estado del Arte en Gestión del Conocimiento, a partir de la revisión teórica y empírica de experiencias organizacionales y empresariales. *Poliantea*, 6(10), 185-199. Recuperado el 8 de 09 de 2021, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4784578.pdf>
- Pedraza, E., & Acosta, S. (2017). Panorama del emprendimiento social en México. Recuperado el 28 de 04 de 2022, de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tizayuca/n5/p2.html>
- Peñalver, A. (2017). Evolución de la gestión del conocimiento, transferencia e innovación en la Industria de Defensa. *Cuadernos de estrategia.*, 139-168.
- Peredo, I., Peredo , R., & González, F. (2017). Una Experiencia institucional con Schoology como Plataforma Virtual Educativa en el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje a nivel superior. *El Profesional de TIC y la Transdisciplinariedad.*
- Perez Narbona, J. (1989). *El Nuevo Tipo de Proceso de Consultoría Integral Colaborativa.* CETED Serie Consultoría.
- Pérez, D., Font, E., & Ortiz , M. (2016). Emprendimiento y Gestión del Conocimiento. *Uniandes Episteme*, 422-440.
- Pérez, E., & Castro, L. (2017). Panorama Global del Emprendimiento Social: Factores Institucionales y Culturales. Recuperado el 28 de 04 de 2022, de <https://investigacion.fca.unam.mx/docs/memorias/2017/8.04.pdf>
- Pérez-González, Y., & Ponjuan-Dante, G. (2016). Aproximación al conocimiento social como activo imprescindible para las sociedades. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 345-360.
- Pérez-Montoro, M. (2016). Gestión del conocimiento: orígenes y evolución. . *Profesional de la información*, 526-534.
- PNUD. (s.f.). *Desarrollo de Capacidades de las Organizaciones de la Sociedad Civil.* Recuperado el 21 de 03 de 2022, de <https://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/projects/desarrollo-de-capacidades-de-las-organizaciones-de-la-sociedad-c.html>
- Poblete, X., Reyes-Guillén, I., & Villafuerte, M. (2018). Historia del concepto Desarrollo Sustentable y su Construcción en la Población. *Espacio I+D Innovación más Desarrollo.*, 64-77.
- Portales, L. (2019). *Social innovation: origins, definitions, and main elements.* In *Social innovation and social entrepreneurship.* Palgrave Macmillan. Recuperado el 17 de 10 de 2021, de https://www.researchgate.net/profile/Luis-Derbez/publication/332602672_Impact_Investment_a_Key_Element_in_the_Promotion_of_Social_Innovation/links/60071c9d92851c13fe23876f/Impact-Investment-a-Key-Element-in-the-Promotion-of-Social-Innovation.pdf
- Puig-Rovira, J., Gijón Casares, M., Martín García, X., & Rubio Serrano, L. (01 de 04 de 2011). Aprendizaje Servicio y Educación para la ciudadanía. *Revista de Educación*, 45-67. Recuperado el 09 de 06 de 2022, de www.revistaeducacion.educacion.es/re2011/re2011_03.pdf

- Ramírez, R., Viloch, A., & Suárez Analli. (2010). Propiedad Intelectual Empleando la gestión de procesos con enfoque sistémico, experiencia de aplicación en el CENSA. *Salud Animal.*, 174-179. Recuperado el 14 de 03 de 2022, de <http://scielo.sld.cu/pdf/rsa/v32n3/rsa06310.pdf>
- Red 2030. (13 de 06 de 2021). *El cooperativismo como respuesta a los ODS*. Recuperado el 17 de 03 de 2022, de <https://red2030.com/el-cooperativismo-como-respuesta-a-los-ods/>
- Red Mexicana del Pacto Mundial. (2021). *Las empresas mexicanas por la Agenda 2030 en la década de la acción.* .
- Ricardo, M. (2021). Knowledge Management and the 2030 Agenda for Sustainable Development in the United Nations Context. *Ciencias Administrativas*, 79-84. Recuperado el 09 de 06 de 2022, de <https://revistas.unlp.edu.ar/CADM/article/view/9129/9893>
- Rodríguez Gómez, D. (2006). Modelos Teóricos de creación y gestión del conocimiento. *Educación*, 25-39. Recuperado el 21 de 03 de 2021, de <https://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn37/0211819Xn37p25.pdf>
- Rojas, J. J. (18 de 01 de 2021). *Radiografía del cooperativismo en México*. Recuperado el 21 de 03 de 2022, de <https://lacoperacha.org.mx/radiografia-del-cooperativismo-en-mexico/>
- Romero, A. (2011). *Manual del consultor en Dirección*. Díaz de Santos.
- Rothwell, R. (1994). Towards the Fifth-generation Innovation Process. *International Marketing Review*, 7-31. Recuperado el 25 de 09 de 2021
- Rowley, J. (2007). The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of information science*, 163-80.
- Rubio, J., & Esparza, R. (2016). ¿Qué es la Tecnología? Una aproximación desde la Filosofía: Disertación en dos movimientos. *Humanidades*, 6(1), 1-43. Recuperado el 17 de 09 de 2021, de <http://dx.doi.org/10.15517/h.v6i1.25113>
- Ruvalcaba, M., & García, R. (2001). Transferencia de modelos de consultoría organizacional: el enfoque socioeconómico. *Administración y organizaciones*, 87-96.
- Safa, J., Ortigón, G., & Pelayo, R. (2019). Análisis Teórico y Medición Cuantitativa de la Gestión del Conocimiento Innovación Abierta y sus Resultados en el Sector Agorindustrial.
- Sánchez, J., Ward, A., Hernández, B., & Flores, J. (2017). Educación emprendedora: Estado del arte. *Propósitos y Representaciones*, 401-437. Recuperado el 09 de 02 de 2022, de <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n2.190>
- Scott Dempwolf, C., Auer, J., & D'ippolito, M. (2014). *Innovation accelerators: Defining characteristic Among Startup Assistance Organizations*. SBA Office of Advocacy. Optmial Solutions Group, LCC. Recuperado el 31 de 03 de 2021, de <https://www.sba.gov/sites/default/files/rs425-Innovation-Accelerators-Report-FINAL.pdf>
- Secretaría de Economía. (8 de 10 de 2019). *Gobierno de México*. Recuperado el 23 de 03 de 2022, de Comunicado 115: <https://www.gob.mx/se/articulos/mexico-se-mantiene-como-la-2->

economia-mas-competitiva-de-america-latina-y-el-caribe-de-acuerdo-con-el-foro-economico-mundial

- Secretaría de Economía. (2021). *Informe Nacional Voluntario 2021*. Recuperado el 31 de 05 de 2021, de https://www.economia.gob.mx/files/gobmx/agenda2030/INV2021_F4.pdf
- Sesento García, L. (2008). *Modelo Sistémico Basado en Competencias para Instituciones Educativas Públicas*. Morelia Michoacán: Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán.
- Simon-Moya, V., Sastre Sánchez, O., & Revuelto Taboada, L. (2015). El emprendedor social: análisis de la alerta social. *Suma de Negocios*, 155-165.
- Sistema de Administración Tributaria. (01 de 07 de 2022). *Padrón | Por régimen*. Obtenido de http://omawww.sat.gob.mx/cifras_sat/Paginas/datos/vinculo.html?page=giipPorRegimen.htm
- Sistema de Administración Tributaria. (01 de 07 de 2022). *SAT*. Obtenido de Padrón Por sector de actividad económica: http://omawww.sat.gob.mx/cifras_sat/Paginas/datos/vinculo.html?page=giipSecEco.html
- Taferner, B. (2017). A next generation of innovation model? an integrations of the innovation process model big picture towards the different generations of models. . *Review of innovation and Competitiveness: A Journal of Economic Social Research*, 47-60.
- Takeyas, B. (2007). Introducción a la inteligencia artificial. *Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo Web del Autor*, <http://www.itnuevolaredo.edu.mx/takeyas>.
- Tardé, G. (1898/2011). Las Leyes Sociales. *Athenea Digital. Revista de Pensamiento e Investigación Social*, 255-272. Recuperado el 21 de 09 de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/537/53719756016.pdf>
- Terán Bustamante, A., Dávila Aragón, A., & Castañón Ibarra, R. (2019). Gestión de la Tecnología e Innovación: un Modelo de Redes Bayesianas. *Economía: Teoría y Práctica*, 63-100. Recuperado el 09 de 01 de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-33802019000100063
- TFM-ONU. (s.f.). *Mecanismo de Facilitación Tecnológica*. (D. d. Sociales, Editor) Recuperado el 12 de 2021, de <https://sdgs.un.org/es/tfm>
- Tobón, S., & Núñez Rojas, A. C. (2006). La gestion del conocimiento desde el pensamiento complejo: un compromiso ético con el desarrollo humano. *Escuela de Administración de Negocios*, 27-39. Recuperado el 21 de 03 de 2021, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20605803>
- Univesidad Complutense de Madrid. (26 de 02 de 2016). *Technology Readiness Levels*. Recuperado el 24 de 08 de 2018, de <https://oficinaeuropea.ucm.es/noticias/item/141-niveles-de-madurez-tecnologica-technology-readiness-levels-trls>
- Valqui-vidal, R. (2009). La creatividad: conceptos. Métodos y aplicaciones. *Revista iberoamericana de Educación*.

- Vásquez, C. (2017). Educación para el emprendimiento en la universidad. . *Estudios de la Gestión: Revista internacional de Administración*, 121-147.
- Vega Jurado, J. (2017). *Innovación Social*. Asunción Py: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología Paraguay.
- Vercelli, A., & Marotias, A. (14 de 03 de 2022). *Guía de licencias creative Commons*. Obtenido de <http://arielvercelli.org/gdlcc1-0.pdf>
- Villoro, L. (2002). *Crear, saber, conocer*. México: Siglo XXI editores.
- Wander Zanden, J. (1994). *Manual de Psicología Social*. Barcelona: Paidós.
- WIPO. (2019). *WIPO GREEN Strategic Plan 2019 - 2023*. Davos.
- WIPO. (06 de 06 de 2022). *WIPO GREEN – The Marketplace for Sustainable Technology*. Obtenido de https://www3.wipo.int/wipogreen/en/#accordion__collapse__01
- World Cooperative Monitor. (2021). *Exploring the cooperative economy*. Recuperado el 01 de 2022, de https://monitor.coop/sites/default/files/2022-01/WCM_2021_0.pdf
- World Economic Forum. (2019). *The Global Competitiveness Report 2019*. Recuperado el 23 de 03 de 2022, de https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf
- World Economic Forum. (2020). *The Global Competitiveness Report Special Edition 2020*. Recuperado el 23 de 03 de 2022, de https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2020.pdf
- Young Foundation. (2012). *Defining Social Innovation*. Brussels. Recuperado el 17 de 10 de 2021, de <https://youngfoundation.org/wp-content/uploads/2012/12/TEPSIE.D1.1.Report.DefiningSocialInnovation.Part-1-defining-social-innovation.pdf>