



Scientia et Praxis

AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación

<https://amidi.mx/>

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA
INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE
(MAIDS)**

RENIECYT 220092  CONACYT



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. SOBRE LA ACADEMIA MEXICANA DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN INNOVACIÓN S.C. (AMIDI)	1
Misión institucional.....	2
Visión institucional.....	3
Valores institucionales	3
3. LA NECESIDAD DE ENTENDER Y DIFUNDIR Y APLICAR QUÉ ES LA INNOVACIÓN	1
Competitividad de México.....	3
¿Qué es la innovación?.....	6
¿Qué son las actividades innovadoras?	7
¿Qué son las empresas innovadoras?.....	7
Principales tipos de innovación.....	8
¿Qué es la innovación de producto?	8
¿Qué es la innovación de proceso?	10
¿Qué es la innovación por mercadotecnia?	12
¿Qué es la innovación en la organización?.....	15
¿Qué es la innovación de negocio?.....	18
Innovaciones por la forma en que surgen.....	20
Enfoque multidimensional de la innovación	20
Teorías múltiples de la innovación y difusión	21
4. LA NECESIDAD DE ENTENDER, DIFUNDIR Y APLICAR QUÉ ES EL DESARROLLO SOSTENIBLE 23	
Los objetivos de desarrollo sostenible y la agenda 2030	24
Cómo abatir el retroceso de la agenda 2030.....	27
El diseño de la oferta académica en desarrollo sostenible nacional	29



Instituciones de educación superior que imparten posgrados en sostenibilidad a nivel mundial	30
Instituciones de educación superior que imparten posgrados en sostenibilidad en México.....	30
Comparación con los objetivos de la MAIDS	38
Enfoque teórico del plan de estudios en el que se basa la MAIDS.....	39
El enfoque teórico del plan de estudios de la MAIDS relacionado con los campos de conocimiento	42
a. Agentes tóxicos y procesos contaminantes	43
b. Agua.....	44
c. Cultura	45
d. Educación	45
e. Energía y cambio climático.....	46
f. Salud	50
g. Seguridad humana	51
h. Sistemas socio-ecológicos	52
i. Soberanía alimentaria	53
j. Vivienda.....	55
5. LA ADMINISTRACIÓN COMO EJE CENTRAL ENTRE LA INNOVACIÓN Y LA EDUCACION EN DESARROLLO SOSTENIBLE: LGACs DEL PLAN DE ESTUDIOS MAIDS	57
Relacionando el enfoque teórico del programa con las líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) como líneas de investigación	58
1. LGAC: Agronegocios y soberanía alimentaria	60
2. LGAC: Cultura de la paz, educación y seguridad	61
3. LGAC: Sistemas socioecológicos, energía , vivienda y salud	62
Importancia estratégica de la educación en desarrollo sostenible (EDS)	65
Los programas nacionales estratégicos (PRONACES) CONACYT y la educación en desarrollo sostenible (EDS)	67
La importancia de la educación continua en la administración de la innovación, desarrollo sostenible y el empleo	68
Empleo sostenible y COVID-19.....	72
Previsiones laborales para México	73
Ciudades más sostenibles demandan empleos con visión sostenible.....	74
6. PERTINENCIA, FACTIBILIDAD Y JUSTIFICACIÓN DE LA MAIDS.....	77
Pertinencia en lo general	77
Pertinencia académica de la MAIDS en Investigación Nacional, Regional y Local	78
Necesidades institucionales de AMIDI que cubre el diseño de la MAIDS	78
Conclusiones generales de pertinencia de la MAIDS como posgrado de investigación	81



Pertinencia de la MAIDS referido a la oferta y demanda del mercado laboral.....	83
Oferta académica y salarial.....	84
Pertinencia del programa respecto a la demanda en el mercado laboral sostenible en México	87
Pertinencia social del programa en cuanto a la demanda para la educación del desarrollo sostenible	89
Factibilidad del programa por sus recursos.....	90
Justificación del programa	91
7. DISEÑO DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL POSGRADO MAIDS	93
Objetivo general del plan de estudios	97
Procedimiento de diseño empleado en la MAIDS y sus programas de estudio	97
Objetivos particulares del programa de estudios.....	98
Metodología del diseño curricular.....	100
La concepción curricular en el diseño del plan educativo.....	101
8. TRAYECTORIA EDUCATIVA: FLEXIBLE CENTRADO EN EL APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE	103
1. Aprendizaje Independiente.....	103
2. Aprendizaje Colaborativo.....	104
3. El reconocimiento de una metodología de intervención para innovar en las nuevas propuestas de diseño curricular del posgrado	106
4. La MAIDS y su concepción transdisciplinar.....	107
5. El trabajo colegiado y colaborativo como experiencia académica multiprofesional.	108
6. Dispositivos metodológicos y operativos	110
7. Modelo interactivo basado en TIC (Virtual).....	112
9. La educación superior, tecnologías de información y comunicaciones en la nueva normalidad	114
Desafíos como oportunidades que el MAIDS enfrenta	115
9. MAPA CURRICULAR.....	116
Resumen del mapa curricular de la MAIDS, por créditos, por cuatrimestre, por componentes educativos (educación sostenible e innovación) y optativas.....	117
Sobre la operación del plan de estudios a través de las academias de la AMIDI	121
Sobre las referencias del programa de estudios de la MAIDS	123
Sobre las reglas de operación del plan de estudios de la MAIDS.....	123
Análisis FODA del plan de estudios de la MAIDS	125
Estrategias por Matrices FODA resultantes.....	126
Matriz MAXI-MAXI (FORTALEZAS-OPORTUNIDADES).	126
Matriz MAXI-MINI (FORTALEZAS-AMENAZAS).	127
Matriz MINI-MAXI (DEBILIDADES-OPORTUNIDADES).	127
Matriz MINI-MINI (DEBILIDADES-AMENAZAS).	128



Actualización del plan de estudios	129
10. GESTIÓN ACADÉMICA DE LA TRAYECTORIA	134
Proceso de ingreso	134
Métodos de inducción	134
Perfil de ingreso	136
Perfil de egreso	137
Perfil de permanencia	139
Proceso de admisión de aspirantes a la MAIDS.....	139
Estrategia de acompañamiento y prevención de la deserción escolar.....	140
Dificultades de la comunidad estudiantil por concluir	141
Indicadores para asegurar el seguimiento de los estudiantes	142
Modalidades de titulación	143
Proyecto seguimiento de egresados.....	144
11. PROGRAMAS DE APOYO A ESTUDIANTES	150
La tutoría	150
Apoyos financieros y becas.....	150
ENNTI	150
SEP	151
SICyT.....	151
Santander	152
Crédito Educativo LAUDEX-Santander	152
FIDERH.....	153
12. PLANTA ACADÉMICA	154
Dr. Juan Mejía Trejo	154
Dr. Carlos Gabriel Borbón-Morales	155
Dr. Ariel Vázquez Elorza.....	156
Dr. Oscar Alejandro Espinoza Mercado	158
Dr. Ismael Loza Vega	159
Dr. Carlos Omar Aguilar Navarro.....	160
13. CONVENIOS Y CARTAS DE PERTINENCIA SOBRE LA MAIDS	161
14. BIBLIOGRAFÍA	163



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



ANEXO 1. PROGRAMAS MAIDS..... 173

ANEXO 2. REFERENCIAS DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO..... 227



1. INTRODUCCIÓN

El concepto de desarrollo sostenible para el desarrollo nacionales refleja un complejo equilibrio entre distintas perspectivas sobre la relación entre medio ambiente y desarrollo económico y social. El cómo lograrlo, dependerá de cómo sincronicen sus esfuerzos entorno a la creatividad e innovación con que la academia, empresas, gobierno y sociedad se involucren. Es por lo tanto que la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación S.C. (**AMIDI**) reúne y convoca a académicos especializados y miembros del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT para detectar las necesidades tanto sociales como empresariales, interesados en evitar la sobreexplotación de los recursos naturales y su derroche, para facilitar el paso del país a la introducción de tecnologías de desarrollo sostenible revisando los vocacionamientos de innovación que practican cada una de las regiones del país. Lo anterior, permite encauzar y optimizar los esfuerzos de la federación generados a partir a partir de los lineamientos planteados por los programas nacionales estratégicos (PRONACES, 2022) de CONACYT así como los recursos que disponen cada uno de los estados del país, a través de sus secretarías de innovación ciencia y tecnología (SICyT). La capacidad de convocatoria de **AMIDI**, le permite realizar tanto generación de nuevo conocimiento naturalmente concebido por la atención del problema local y/o nacional para realizar diversas propuestas de solución que le permitan realizar un escalamiento del conocimiento a una aplicación práctica, y facilitar la generación de tecnología nacional.

En lo que concierne a la generación de nuevo conocimiento, **AMIDI** ha creado desde 2021 su portal de acceso abierto (OJS) con el contenido de su revista científica Scientia et PRAXIS (<https://scientiaetpraxis.amidi.mx/index.php/sp/index>), por lo que ahora corresponde su atención a la generación de recurso humano altamente especializado a través de la propuesta de **la Maestría en Administración de la innovación en Desarrollo Sostenible (MAIDS)**. Esta propuesta, permite conciliar los requerimientos que a nivel mundial se han planteado a través de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (**ODS**) partir de la agenda 2030 propuesta por Naciones Unidas



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



RENIECYT 2200092 CONACYT

(ONU,2017), los PRONACES-CONACYT y las necesidades locales de cada uno de las SICyT del país. Así, los campos de conocimiento que comprende el **MAIDS**, son:

- a. Agentes tóxicos y procesos contaminantes
- b. Agua
- c. Cultura
- d. Educación
- e. Energía y cambio climático
- f. Salud
- g. Seguridad humana
- h. Sistemas socio-ecológicos
- i. Soberanía alimentaria
- j. Vivienda

Las líneas de generación y aplicación del conocimiento (**LGAC**) que comprende la **MAIDS**, como resultado de la agrupación de los campos de estudio, son:

1. Agronegocios y soberanía alimentaria
2. Cultura de la paz, educación y seguridad para el desarrollo sostenible
3. Sistemas socioecológicos, energía, vivienda y salud

Finalmente, la denominación del grado a otorgar, es:

Maestro(a) en Ciencias de la Administración en Innovación para el Desarrollo Sostenible

Aprueban:

Profesores-Investigadores asociados a la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación S.C. (**AMIDI**)

Fecha de aprobación de la Coordinación General Académica de **AMIDI**: 10-Mayo-202



2. SOBRE LA ACADEMIA MEXICANA DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN INNOVACIÓN S.C. (AMIDI)

La Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación, S.C. (**AMIDI**) es una sociedad constituida desde el año 2019 con Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) No. 2200092, que reúne a profesionales, docentes e investigadores adscritos al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACYT de las áreas: **I.** Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra; **II.** Biología y Química; **III.** Medicina y Ciencias de la Salud; **IV.** Ciencias de la Conducta y la Educación; **V.** Humanidades; **VI.** Ciencias Sociales; **VII.** Ciencias de Agricultura, Agropecuarias, Forestales y de Ecosistemas; **VIII.** Ingenierías y Desarrollo Tecnológico.

Todos abocados al desarrollo de las diferentes acepciones de la innovación tales como: la de servicios y productos, la de procesos, la de mercadotecnia, la organización, la tecnológica, el modelo de negocios y la social, entre otras, para que en un ejercicio transdisciplinar, se realicen propuestas diversas de generación de conocimiento inédito y original así como aplicaciones de campo que permitan un mejor tránsito hacia el desarrollo sostenible.

Para lograr lo anterior, la **AMIDI** encabeza varias iniciativas, tales como:

1. La promoción del conocimiento científico, original e inédito a través de la revista revista Scientia et PRAXIS (<https://scientiaetpraxis.amidi.mx/index.php/sp/index>),
2. La publicación de más de múltiples obras con temas que impulsan a la innovación, tales como artículos, capítulos de libro, libros y transferencia de tecnología, que se encuentran disponibles en modalidad de acceso libre, en:
<https://amidi.mx/publicaciones>
3. La promoción de la educación continua, reconocidos por la SICyT de Jalisco a través de diplomados virtuales, localizables en la página de <https://amidi.mx> como:
 - Innovación por Mercadotecnia Digital. ESDIP-2020-046
 - Innovación por Negocios Electrónicos. ESDIP-2020-047



- Mercadotecnia e innovación para el Desarrollo de Nuevos Productos y/o Servicios. ESDIP-2020-048
- La propuesta de creación de la Maestría en Administración de la Innovación en Desarrollo Sostenible (**MAIDS**), el cual, se diseña por parte de profesores-investigadores pertenecientes al SNI con base a los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ONU, 2015), los 10 programas nacionales estratégicos (PRONACES, 2022) que emite el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) considerado además, los requerimientos que emiten cada una de las secretarías de innovación, ciencia y tecnología de los estados del país. Son traducidos como se explica más adelante en el documento, en tres líneas generadora y de aplicación del conocimiento (**LGAC**) como líneas de investigación:
 - Agronegocios y soberanía alimentaria**
 - Cultura de la paz, educación y seguridad para el desarrollo sostenible**
 - Sistemas socioecológicos, energía , vivienda y salud**

Misión institucional

Para la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación, S.C. (AMIDI) es el realizar investigación correspondiente a las diversas acepciones de la innovación (servicios y productos, procesos, de mercadotecnia, de organización, de tecnología, del modelo de negocios, social, etc.) así como sus tipos de fuente (cerrada, abierta, etc.) y tipos de manifestaciones (incremental, disruptiva, etc.) para la generación de conocimiento original e inédito así como de su aplicación en campo de forma permanente y traducir sus resultados en diversos servicios de educación, capacitación asesoría y/o consultoría, hacia el logro del desarrollo sostenible.



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



RENIECYT 2200092 CONACYT

Visión institucional

La Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación, S.C. (**AMIDI**) deberá ser uno de los máximos referentes nacionales e internacionales en la generación de aportaciones tanto de nuevo conocimiento científico original e inédito, así como agente promotor en la implementación en campo de todo tipo de innovaciones y traducirlos a diversos servicios de educación, capacitación asesoría y/o consultoría, hacia el logro del desarrollo sostenible.

Valores institucionales

Son promovidos entre los miembros de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación, S.C. (**AMIDI**), la ética profesional basada en::

- Honestidad
- Originalidad
- Creatividad
- Practicidad
- Compromiso social
- Flexibilidad
- Justicia
- Reflexión

Para lograr el desarrollo sostenible.



3. LA NECESIDAD DE ENTENDER Y DIFUNDIR Y APLICAR QUÉ ES LA INNOVACIÓN

La innovación en cuanto a concepto y forma de medir, es a menudo muy confusa y difícil de medir (OCDE, 2018, p.4), siendo el máximo referente para llevar a cabo ambos, el Manual de Oslo publicado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) e 1992, 1997, 2005 y recientemente en su cuarta edición en 2018. La innovación es eje central en la mejora de los niveles de estándares de vida y afecta a los individuos, instituciones, sectores completos de la economía y países den múltiples formas. El aplicar y medir la innovación, ayuda a los reguladores de políticas de implementación a un mejor entendimiento de los cambios económicos y sociales, evalúa la cocontribución (positiva o negativa) de las metas de la innovación en lo social y económico, monitorea y evalúa la efectividad y eficiencia de las políticas implementadas. Para medir la innovación, se debe partir de conceptos claros de sus componentes siendo base el rol del conocimiento, la novedad, su utilidad y la creación de valor entre otros (OCDE, 2018, p. 19). Ver la **Figura 1**.

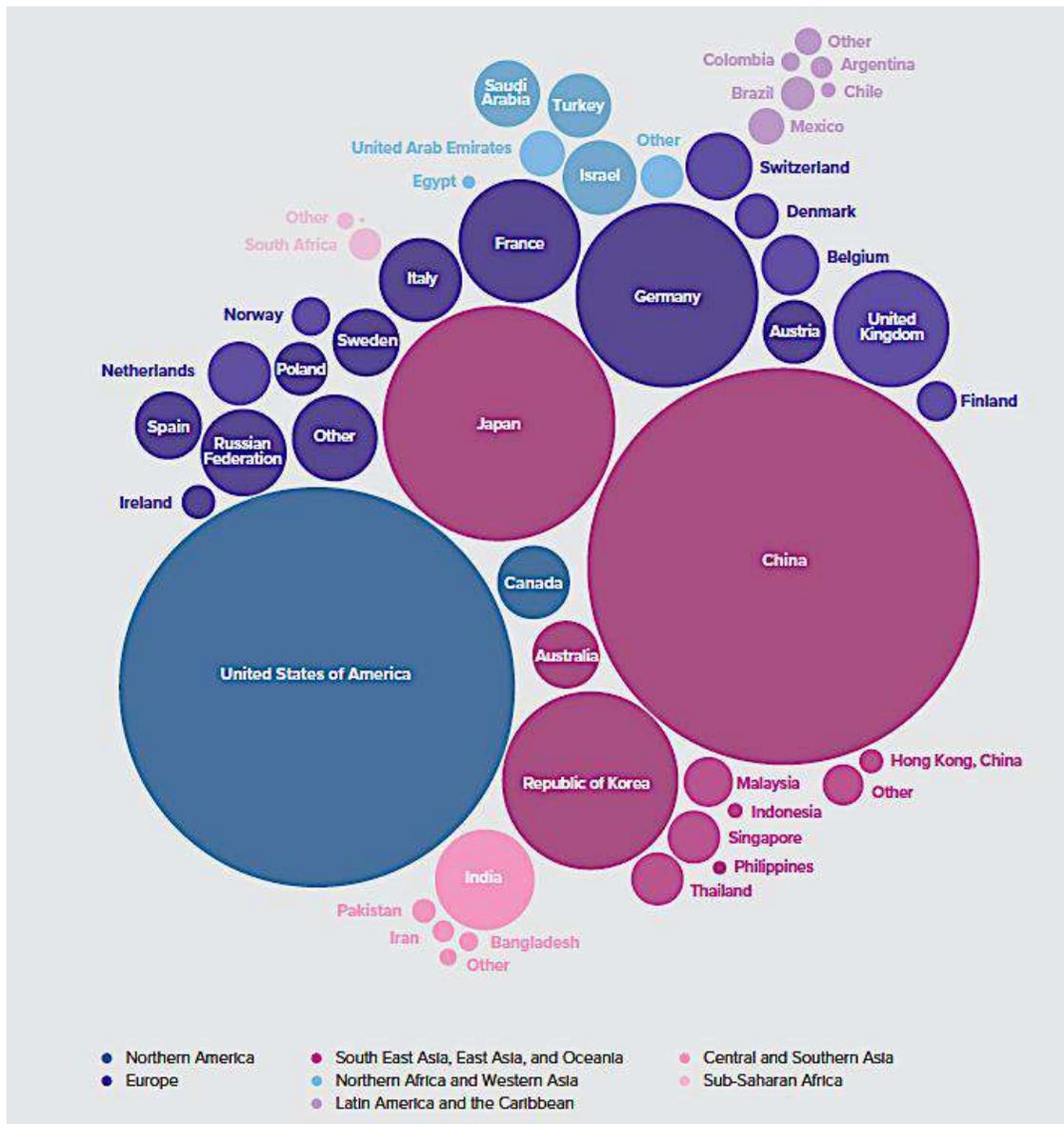
Figura 1. Portada Manual de Oslo 4ª. Edición



Fuente: OECD (2018)

De acuerdo al GII (2021), México se clasifica en el lugar 55 de 132 países, siendo notable su nivel de atraso. **Ver Figura 2.**

Figura 2. Posicionamiento de innovación por país



Fuente: GII (2019, p. xix)



Competitividad de México

El Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) realiza el Índice de Competitividad Internacional 2021 (ICI) con la finalidad de conocer los aciertos y errores del país frente a otras 42 economías a nivel global.

Bajo la definición que el IMCO establece, el ICI mide la capacidad de generar, atraer y retener talento e inversión. El Índice está compuesto por 85 indicadores, categorizados en 10 subíndices. En la edición 2021, el país más competitivo fue Noruega, mientras que Nigeria se ubicó en la posición 43 (es el único país dentro de la categoría de competitividad muy baja). México descendió dos posiciones en el ranking; ocupa el lugar 37, y está dentro del grupo de competitividad baja.

Los 10 países más competitivos son más productivos, atraen más inversión y son menos desiguales en sus ingresos, mientras los 10 menos competitivos observan peor desempeño respecto al promedio en estos rubros.

México obtuvo la posición 37 de los 43 países evaluados en el Índice de Competitividad Internacional 2021 del IMCO, con un nivel de competitividad bajo respecto a las otras 42 economías. Salud, energía y conectividad son algunos rubros en los que México muestra brechas de competitividad. En ese sentido, la población en México cubre por cuenta propia 42% de su gasto en salud. Además, se observa una caída en la cobertura de vacunación contra sarampión y DTP. Aunado a ello, la baja en Inversión Extranjera Directa Neta y una caída en el índice de libertad comercial han afectado el atractivo del país para el talento y los capitales. Ver **Tabla 1**.

Tabla 1. Posicionamiento de Competitividad México a nivel internaciopnal 2021

ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL 2021

ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL
RESULTADOS GENERALES

Posición	País	Posición	País	Posición	País
1	Noruega	16	EUA	31	China
2	Dinamarca	17	Francia	32	Indonesia
3	Suiza	18	Israel	33	Rusia
4	Suecia	19	Portugal	34	Colombia
5	Irlanda	20	Rep. Checa	35	Perú
6	Países Bajos	21	Italia	36	Turquía
7	Finlandia	22	España	37	México
8	Austria	23	Hungría	38	Brasil
9	Australia	24	Chile	39	Sudáfrica
10	Corea del Sur	25	Polonia	40	Argentina
11	Japón	26	Grecia	41	India
12	Bélgica	27	Malasia	42	Guatemala
13	Alemania	28	Costa Rica	43	Nigeria
14	Canadá	29	Panamá		
15	Reino Unido	30	Tailandia		

Grupo de Competitividad: ● Alta ● Adecuada ● Media alta ● Media baja ● Baja ● Muy baja

IMCO.org.mx | @IMCOmx | #IMCOmx | #IMCO_mx | #IMCOmexico | #IndicadorIMCO

Fuente: IMCO (2021)

El reporte de IMCO (2021) indica que, México retrocedió en cinco de los 10 subíndices, mantuvo el mismo nivel en tres de ellos, y mejoró en solo dos subíndices de competitividad. Destaca lo siguiente:

- **Medio ambiente:** (Posición 36) Retrocedió un lugar debido a un menor porcentaje de electricidad producida por fuentes de energía no contaminantes, mayor vulnerabilidad climática y mayor uso de pesticidas.
- **Sociedad:** (Posición 38) Retrocedió dos lugares debido a un mayor desembolso en salud de las familias mexicanas, así como la caída en la cobertura de vacunación contra sarampión y DTP.
- **Sistema Político:** (Posición 35) Retrocedió dos lugares como consecuencia de un mal desempeño en el Índice de Estabilidad Política y ausencia de violencia.
- **Mercado de Factores:** (Posición 20) Avanzó una posición gracias a mejoras en la flexibilidad de las leyes laborales.



- **Economía:** (Posición 27) Avanzó cuatro posiciones como consecuencia del aumento observado en las reservas internacionales y reducción de la deuda externa.
- **Relaciones internacionales:** (Posición 40) Retrocedió 10 lugares a causa de la caída en Inversión Extranjera Directa Neta y peor desempeño en el índice de libertad comercial.
- **Innovación:** (Posición 30) Retrocedió un lugar debido a un menor coeficiente de invención y baja en las exportaciones de alta tecnología.

En este último rubro, la innovación es generalmente aceptada como elemento fundamental para el crecimiento tanto de la producción como de la productividad (OCDE, 2005, par. 1; 383). Los impactos de la innovación sobre los resultados de las empresas van desde los efectos sobre las ventas y la cuota de mercado a la mejora de la efectividad y la eficiencia.

Los impactos importantes en los sectores de actividad o a nivel nacional son la evolución de la competitividad internacional y la productividad total de los factores, los desbordamientos (*spillovers*) del conocimiento surgido de las innovaciones realizadas por las empresas, y el aumento del volumen de conocimiento que circulan por las redes. (OCDE, 2005, par. 48). Debe tomar en cuenta que la innovación tiene por objetivo (entre otros) la mejora de resultados de las empresas mediante la obtención de *ventajas competitivas* (o simplemente manteniendo la competitividad) desplazando positivamente la curva de demanda de los productos de la empresa (por ejemplo, aumentando la calidad de los productos o abriendo nuevos mercados o captando nuevos grupos de clientes) o la curva de los costos de la empresa (por ejemplo, mediante la reducción de los costos unitarios de producción, de compra, de distribución o de transacción), o mejorando la capacidad de la empresa para innovar (por ejemplo,



aumentando la capacidad de introducir nuevos productos o procesos, y para acceder a nuevos conocimientos o para crearlos. OCDE, 2005, par. 101).

¿Qué es la innovación?

La innovación es definida (OCDE, 2005, par. 146) como: *la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.* Esta amplia definición engloba una considerable gama de posibles innovaciones. Una innovación puede ser definida de una manera más restrictiva como la introducción de uno o más tipos de innovaciones, por ejemplo, innovaciones de producto y de proceso. Esta definición más limitada de la innovación de producto y de proceso empleada en la segunda edición del Manual de Oslo (OCDE, 2005, par. 147).

Una aportación importante es la definición complementaria que se presenta en la 4ª. Edición del Manual de Oslo (OCDE, 2018, p. 19) como: *una innovación 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 puesta a disposición de los usuarios potenciales (producto) o puesto en uso por la unidad (proceso).* El término genérico de *unidad* se usa en la definición para describir al actor responsable de las innovaciones, el cual puede ser individuos, instituciones o sectores y que sirven como base para hacer la operacionalización base de la práctica y medición de la innovación (OCDE, 2018, p. 20).

Para que haya innovación, hace falta como mínimo que el producto, el proceso, el método de comercialización (*mercadotecnia*) o el método organizativo sean nuevos (o significativamente mejorados) para la empresa. Este concepto engloba los productos, los procesos y los métodos que las empresas son las primeras en desarrollar y aquellos que han adoptado de otras empresas u organizaciones (OCDE, 2005, par. 148).



¿Qué son las actividades innovadoras?

Las actividades innovadoras, se definen como: *las que corresponden con todas las operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales (mercadotecnia) que conducen efectivamente, o tienen por objeto conducir, la introducción de innovaciones. Algunas de estas actividades son innovadoras en sí mismas, otras no son nuevas pero son necesarias para la introducción de innovaciones. Las actividades de innovación incluyen también las de I+D que no están directamente vinculadas a la introducción de una innovación en particular* (OCDE, 2005, par. 149). Una característica común a todos los tipos de innovación es que *deben haber sido introducidos*. Se dice que un nuevo producto (o mejorado) se ha introducido *cuando ha sido lanzado al mercado*. Se dice que un proceso o método de comercialización (*mercadotecnia*) o un método de organización se ha introducido cuando ha sido utilizado efectivamente en el marco de las operaciones de una empresa (OCDE, 2005, par. 150). La naturaleza de las actividades innovadoras varía considerablemente de una empresa a otra. Complementariamente, se debe considerar que las *actividades de innovación* incluyen todas las actividades de desarrollo, financieras y comerciales llevadas a cabo por una firma a fin de lograr la innovación (OCDE, 2018, p. 20).

¿Qué son las empresas innovadoras?

Algunas empresas emprenden proyectos de innovación bien definidos, como el desarrollo y el lanzamiento de un nuevo producto, mientras que otras mejoran permanentemente sus productos, procesos y operaciones. Estos dos tipos de empresa pueden ser innovadoras: una innovación puede consistir en la introducción de un solo y único cambio importante o una serie de pequeños cambios progresivos que juntos constituyen un cambio significativo (OCDE, 2005, par. 151). Una *empresa innovadora* es una empresa que ha introducido una innovación durante un período considerado (OCDE, 2005, par. 152). Esta definición general de empresa innovadora no responden



necesariamente a todas las necesidades en temas de políticas e investigación. En otros muchos casos podrían ser útiles definiciones más precisas, en particular para las comparaciones de la innovación entre sectores, clases de empresa por tamaño o países. Como ejemplo de definición más precisa, cabe citar la de innovador de producto o proceso (OCDE, 2005, par. 153).

Una empresa innovadora, en cuanto a producto/proceso es una empresa que ha introducido un nuevo producto o proceso, o lo ha mejorado significativamente, durante un periodo de estudio. Esta definición, que engloba a todas las empresas que hayan introducido una innovación de producto o proceso, es similar a la definición de la empresa innovadora TPP que figura en la anterior edición del Manual (OCDE, 2005, par. 154).

Principales tipos de innovación

De acuerdo a la OCDE (2005, par. 155), se distinguen cinco tipos de innovación: *las innovaciones de producto, las innovaciones de proceso, las innovaciones de mercadotecnia, las innovaciones de organización y la innovación de negocio*. Las innovaciones de producto y las innovaciones de proceso están estrechamente vinculadas a los conceptos de innovación tecnológica de producto e innovación tecnológica de proceso. Las innovaciones referentes a mercadotecnia y organización amplían el abanico de innovaciones cubierto hasta la 3ª. Edición del Manual de Oslo. La innovación de negocio es planteado en la 4ª. Edición del Manual de Oslo.

¿Qué es la innovación de producto?

Una innovación de producto se corresponde con la introducción de un bien o un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se le destina. Esta definición incluye la mejora significativa de las características técnicas, de los componentes y los materiales, de la informática



integrada, de la facilidad de uso u otras características funcionales. OCDE (2005, par. 156). Las innovaciones de producto pueden utilizar nuevos conocimientos o tecnologías, o basarse en nuevas utilidades o combinaciones o tecnologías, o basarse en nuevas utilidades o combinaciones de conocimientos o tecnologías ya existentes. El término *producto* cubre a la vez los bienes y los servicios. Las innovaciones de producto incluyen la introducción de nuevos bienes y servicios y las mejoras significativas de las características funcionales o de utilización de bienes y servicios existentes (OCDE, 2005, par. 157).

Los nuevos productos son bienes y servicios que definen significativamente, desde el punto de vista de sus características o el uso al cual se destinan, de los productos preexistentes en la empresa. Los primeros microprocesadores y cámaras fotográficas digitales son ejemplos de nuevos productos que recurren a nuevas tecnologías. El primer reproductor portátil MP3, que asociaba interfaces informáticos estándar junto a la miniaturización de los lectores de disco, ha sido un nuevo producto combinando tecnologías existentes (OCDE, 2005, par. 158). El desarrollo de una nueva utilización para un producto cuyas especificaciones técnicas se han modificado ligeramente es una innovación de producto.

Por ejemplo: el lanzamiento de un nuevo detergente que utilizaba antes como intermediario para la producción de recubrimientos. Las *mejoras significativas* de productos existentes se producen cuando se introducen cambios en los materiales, componentes u otras características que hacen que estos productos tengan un mejor rendimiento. La introducción del sistema de frenos ABS, del sistema de navegación GPS u otras mejoras de los subsistemas que equipan los automóviles constituyen ejemplos de innovación de producto que se concreta por cambios parciales o adiciones a algunos subsistemas técnicos integrados. La utilización de tejidos transpirables en el sector de la confección es un ejemplo de innovación de producto que aplica nuevos materiales que mejoran rendimientos del producto (OCDE, 2005, par. 160).



Las *innovaciones de producto* en los servicios pueden incluir mejoras significativas en la manera en que estos servicios se prestan (por ejemplo, en términos de eficiencia o rapidez), la adición de nuevas funciones o características a servicios existentes, o la introducción de servicios enteramente nuevos. Cabe citar por ejemplo, la gran mejora de los servicios bancarios mediante Internet, en particular, la rapidez y la facilidad de utilización claramente mejoradas, o la adición, para el alquiler de automóviles, de servicios de entrega o de devolución a domicilio, mejorando así el acceso de los usuarios. El facilitar puntos de contacto *in situ* frente a una gestión a distancia para los servicios externalizados es un ejemplo de una mejora en la calidad del servicio (OCDE, 2005, par. 161).

El diseño forma parte integrante del desarrollo y la introducción de las innovaciones de producto. No obstante, las modificaciones de diseño que no introducen un cambio significativo en las características funcionales o las utilidades previstas de un producto no son innovaciones de producto; sin embargo, pueden constituir innovaciones de mercadotecnia. Las actualizaciones rutinarias o modificaciones estacionales regulares tampoco constituyen innovaciones de producto (OCDE, 2005, par. 162).

Un complemento de concepto del Manual de Oslo 4ª. Edición, a considerar, es: *un bien o servicio nuevo o mejorado que difiere significativamente de los bienes o servicios previos de la firma y que han sido introducidos en el mercado* (OCDE, 2018, p. 21)

¿Qué es la innovación de proceso?

Una *innovación de proceso* es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución. Ello implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos (OCDE, 2005, par. 163).

Las innovaciones de proceso pueden tener por objeto disminuir los costos unitarios de producción o distribución, mejorar la calidad, o producir o distribuir nuevos productos o sensiblemente mejorados (OCDE, 2005, par. 164). Los métodos de producción incluyen



las técnicas , equipos y programas informáticos utilizados para producir bienes o servicios.

Como ejemplos de nuevos métodos de producción, cabe citar la introducción de nuevos equipos automatizados en una cadena de fabricación o la instalación de un diseño asistido por computadora para el desarrollo de un producto (OCDE, 2005, par. 165).

Los métodos de distribución están vinculados a la logística de la empresa y engloban los equipos, los programas informáticos y las técnicas para el abastecimiento de insumos, la asignación de suministros en el seno de la empresa o la distribución de productos finales. Son ejemplo de un nuevo método de distribución, la aplicación de un sistema de trazabilidad de las mercancías por etiquetas con código de barras o con un chip de identificación por radiofrecuencia (RFID) (OCDE, 2005, par. 166).

Las innovaciones de proceso incluyen los nuevos, o significativamente mejorados, métodos de creación y de prestación de servicios. pueden implicar la introducción de cambios significativos en los equipos y programas informáticos utilizados por las empresas prestadoras de servicios o en los procedimientos o técnicas empleados para prestar dichos servicios.

Cabe citar, por ejemplo, los dispositivos de localización GPS para los servicios de transporte, la introducción de un nuevo sistema de reservas de una agencia de viajes y el desarrollo de nuevas técnicas de gestión de proyectos en una empresa de consultoría (OCDE, 2005, par. 167). Las innovaciones de proceso incluyen también las nuevas o significativamente mejoradas técnicas, equipos y los programas informáticos utilizados en las actividades auxiliares de apoyo tales como las compras, las contabilidad, el cálculo o el mantenimiento. La introducción de una nueva o significativamente mejorada tecnología de la información y comunicación es una innovación de proceso si está destinada a mejorar la eficiencia y/o la calidad de una actividad de apoyo básico (OCDE, 2005, par. 168).



¿Qué es la innovación por mercadotecnia?

La *innovación por mercadotecnia* es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envase de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación (OCDE, 2005, par. 169). Las innovaciones de mercadotecnia tratan de satisfacer mejor las necesidades de los consumidores, de abrir nuevos mercados o de posicionar en el mercado de una nueva manera un producto de la empresa con el fin de aumentar las ventas (OCDE, 2005, par. 170).

Lo que distingue la innovación por mercadotecnia de los otros cambios en los instrumentos de comercialización de una empresa es la introducción de un método de comercialización que esta empresa no utilizaba antes. Esta introducción debe inscribirse en un concepto o una estrategia de mercadotecnia que representa una ruptura fundamental con relación a los métodos de comercialización ya practicados por la empresa.

El nuevo método de comercialización puede haber sido puesto a punto por la empresa innovadora o adoptado de otra empresa u organización. La introducción de nuevos métodos de comercialización puede referirse tanto a productos nuevos como a ya existentes (OCDE, 2005, par. 171).

Las *innovaciones por mercadotecnia*, principalmente incluyen, cambios significativos en el diseño del producto que son parte del nuevo concepto de comercialización. En este caso, los cambios de diseño del producto se remiten a cambios de forma y aspecto que no modifican las características funcionales o de utilización del producto. Estos cambios incluyen también las modificaciones del envasado de los productos como los alimentos, las bebidas y los detergentes para los cuales el embalaje es el principal determinante del aspecto del producto. Como ejemplo de innovación en mercadotecnia vinculada al diseño de un producto, cabe citar un cambio significativo en el diseño de una línea de muebles con el fin de darle un nuevo aspecto y hacerla más atractiva.



Las *innovaciones en el diseño* de los productos pueden también incluir la introducción de cambios significativos en la forma, el aspecto o el gusto de productos alimentarios o bebidas, como la introducción de nuevos sabores para un producto alimentario con el fin de captar un nuevo segmento del mercado. Como ejemplo de innovación en mercadotecnia en el ámbito del envasado, se puede citar la adopción de un diseño enteramente nuevo para un frasco de loción corporal destinado a dar al producto un aspecto original y atraer una nueva clientela (OCDE, 2005, par. 172).

Los nuevos métodos de comercialización en materia de *posicionamiento de productos* se refieren principalmente a la creación de nuevos canales de venta. Por canales de venta, se entienden aquí los métodos utilizados para vender bienes y servicios a los clientes y no los métodos logísticos (transporte, almacenamiento y manejo de productos) esencialmente relativos a la eficiencia. Como ejemplos de innovaciones de mercadotecnia en el posicionamiento de un producto, se puede citar la introducción de una red de franquicias, la venta directa o la venta al por menor con cláusula de exclusividad, y la concesión de licencias de un producto.

La *innovación en el posicionamiento* de los productos puede también implicar la utilización de nuevos conceptos en la presentación de estos productos. Citemos por ejemplo, los grandes centros de exposición de muebles cuyo diseño se reorganiza por temas. Lo que permite a los clientes *ver los productos en su ambiente* (OCDE, 2005, par. 173).

Los nuevos métodos de comercialización en materia de *promoción de productos* implican la utilización de nuevos conceptos para promocionar los bienes o servicios de una empresa. Por ejemplo, la primera utilización de unos medios o de una técnica de comunicación significativamente diferentes (por ejemplo, la presentación de un producto en películas o programas de televisión, o el recurso a celebridades para elogiarlo) constituye una innovación en mercadotecnia.



Otro ejemplo es el desarrollo de la imagen de marca, así como el desarrollo y lanzamiento de un logo básicamente nuevo (no confundirlo con la actualización regular del aspecto del logo), destinado a colocar el producto de la empresa en un nuevo mercado o a renovar su imagen. La introducción de un sistema de información personalizada, mediante las tarjetas de fidelización, por ejemplo, con el fin de adaptar la presentación de los productos a las necesidades específicas de los clientes considerados de forma individual puede también considerarse como una innovación de mercadotecnia (OCDE, 2005, par. 174).

Las innovaciones en cuanto a *precio* implican la utilización de nuevas estrategias de tarificación para comercializar los bienes o los servicios de la empresa. Como por ejemplo, se puede citar la primera utilización de un nuevo método que permita variar el precio de un bien o de un servicio en función de la demanda (cuando la demanda es escasa, el precio baja, por ejemplo) o la introducción de un nuevo método que permita a los clientes elegir, en el sitio WEB de la empresa, el producto según las características que buscan y después ver el precio correspondiente. Los nuevos métodos de tarificación cuyo único objetivo consiste en variar los precios por segmento de clientela no se consideran innovaciones (OCDE, 2005, par. 175).

Como regla general, los cambios estacionales, regulares o rutinarios de los instrumentos de comercialización no se consideran como innovaciones. Para que lo sean. Deben hacer intervenir métodos de comercialización que la empresa no haya utilizado antes. Por ejemplo, un cambio significativo en el diseño o envasado de un producto basado en un concepto de comercialización ya utilizado por la empresa para otros productos no es una innovación en mercadotecnia, así como tampoco lo es la utilización de métodos de comercialización existentes para introducirse en un nuevo mercado geográfico o captar un nuevo segmento de mercado (por ejemplo, un cierto grupo sociodemográfico de clientes (OCDE, 2005, par. 176).



¿Qué es la innovación en la organización?

Una *innovación en la organización* es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar del trabajo o las relaciones exteriores de la empresa (OCDE, 2005, par. 177). Las innovaciones de organización pueden tener por objeto mejorar los resultados de una empresa reduciendo los costes administrativos de transacción, mejorando el nivel de satisfacción en el trabajo (y, por consiguiente, aumentar la productividad), facilitando el acceso a bienes no comercializados (como el conocimiento externo no catalogado) o reduciendo los costes de los suministros (OCDE, 2005, par. 178).

Lo que distingue una innovación de organización de otros cambios organizativos en el seno de una empresa es la introducción de un método organizativo (en las prácticas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores) que no haya sido utilizado antes por la empresa y que resulte de decisiones estratégicas tomadas por la dirección (OCDE, 2005, par. 179).

Las innovaciones de organización en las prácticas empresariales implican la introducción de nuevos métodos para organizar las rutinas y los procedimientos de gestión de los trabajos. Incluyen, por ejemplo, la introducción de nuevas prácticas para mejorar el aprendizaje y la distribución del conocimiento en la empresa. Como ejemplo, se puede citar la primera introducción de prácticas de catalogación del conocimiento, es decir la creación de bases de datos sobre las prácticas a seguir, las conclusiones obtenidas y otras formas de conocimiento, de modo que éste sea fácilmente accesible para terceros.

Otro ejemplo es la introducción por primera vez de las prácticas de formación del personal y mejora de las condiciones que permiten mantener a los empleados, como los sistemas de educación y formación. Como otros ejemplos cabe citar la introducción de sistemas de gestión de las operaciones de producción o suministro, como los sistemas



de gestión de la cadena de suministro, la reestructuración de actividades, la producción sobre pedido y los sistemas de gestión de la calidad (OCDE, 2005, par. 180).

Las innovaciones en la *organización del lugar de trabajo* implican la introducción de nuevos métodos de atribución de responsabilidades y del poder de decisión entre los empleados para la división del trabajo en el seno de los servicios y entre los servicios (y las unidades organizativas) de la empresa, así como nuevos conceptos de estructuración, en particular, la integración de distintas actividades.

Como ejemplo de innovación en la organización del lugar de trabajo, se puede citar la introducción, por primera vez, de un modelo organizativo que confiera a los empleados de la empresa mayor autonomía de decisión y les anime a comunicar sus ideas. Para ello, se puede descentralizar el control de gestión y las actividades del grupo o crear equipos formales o informales en los cuales cada empleado goce de una mayor flexibilidad.

No obstante, las innovaciones organizativas pueden también implicar la centralización de las actividades y el refuerzo de la obligación a rendir cuentas con relación a las decisiones tomadas. Como ejemplo de innovación organizativa en la estructuración de las actividades de la empresa, cabe citar los sistemas de producción *justo a tiempo* o la producción sobre pedido que integra las ventas y la producción o los que integran la ingeniería y el desarrollo con la producción (OCDE, 2005, par. 181).

Los nuevos métodos de organización en materia de *relaciones exteriores* de una empresa implican la introducción de nuevas maneras de organizar las relaciones con las otras empresas o instituciones públicas, así como el establecimiento de nuevas formas de colaboración con organismos de investigación o clientes, de nuevos métodos de integración con los proveedores, y la externalización o la subcontratación, por primera vez, de actividades consustanciales a una empresa (producción, compras, distribución, contratación y servicios auxiliares) (OCDE, 2005, par. 182).

Los cambios en las prácticas empresariales, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores que se basan en métodos organizativos ya utilizados en la

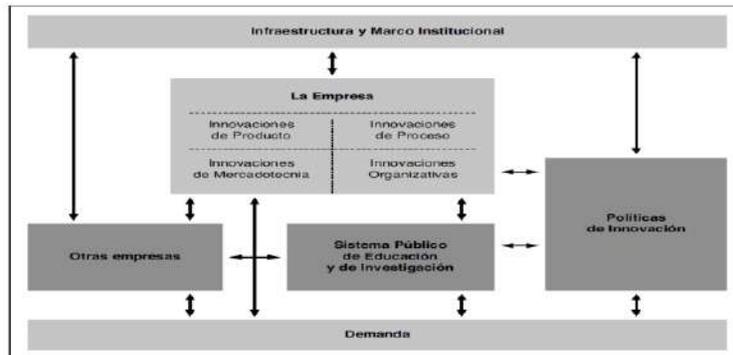


empresa no son innovaciones de organización. En sí, la formulación de estrategias de gestión no es tampoco una innovación organizativa. No obstante, los cambios organizativos introducidos en respuesta a una nueva estrategia de gestión constiytuyen una innovación si representan la primer introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas empresariales, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

Por ejemplo, la introducción de una estrategia en forma de documento escrito que contemple cómo se ha de utilizar el conocimiento de la empresa de manera más eficiente no es, en si, una innovación. Hay innovación cuando se aplica la estrategia recurriendo a nuevos programas informáticos y a nuevos métodos de recopilación de información para formentar la puesta en común del conocimiento entre las distintas divisiones (OCDE, 2005, par. 183).

Las fusiones y adquisiciones no se consideran como innovaciones aunque una empresa se fusiones con otras o adquiera otras empresas por primera vez. Las funciones y adquisiciones pueden ser sin embargo implicar innovaciones organizativas si la empresa elabora o adopta nuevos métodos de organización con motivo de estas operaciones (OCDE, 2005, par. 184). Ver **Figura 3**.

Figura 3. Modelo de Innovación Manual de Oslo 3ª. Edición



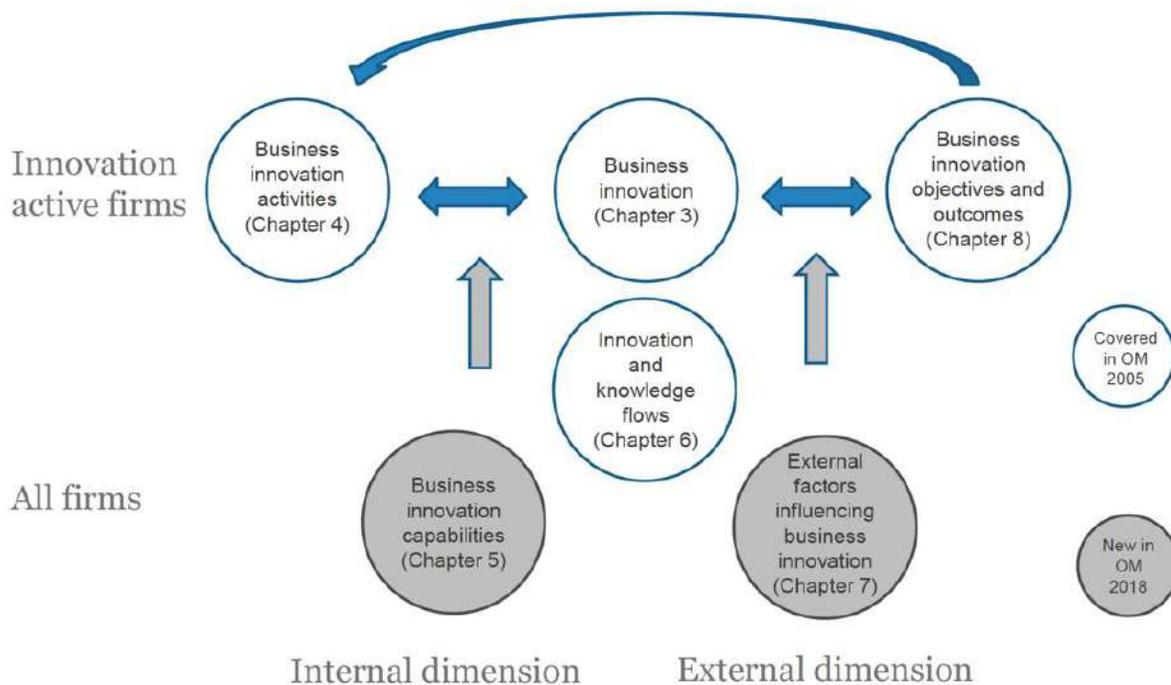
Fuente: OECD (2005, p. 43)

¿Qué es la innovación de negocio?

La *innovación de negocios* es un nuevo o mejorado producto o proceso de negocio (o una combinación de ambos) que difiere significativamente de los productos o procesos de negocio previos y que han sido introducidos en el mercado o puestos en uso por la firma (OCDE, 2018, p. 20).

Un complemento de concepto del Manual de Oslo 4ª. Edición, a considerar, es: *un nuevo o mejorado proceso de negocio para uno o más procesos de negocios que difieren significativamente de los procesos de negocios previos de la firma y que han sido llevados a uso por la misma*. Las innovaciones de proceso cubren seis diferentes funciones de una firma, dos de ellas se relacionan con la actividad central de la firma al producir y entregar productos para la venta, mientras que las restantes se refieren al soporte de las operaciones. La taxonomía de las funciones incluyen las categorías de proceso, mercadotecnia e innovaciones organizativas (OCDE, 2018, p. 21). Ver **Figura 4**.

Figura 4. Relación del concepto de innovación de negocios de acuerdo al Manual de Oslo 4ª. Edición



Fuente: OECD (2018, p. 33)

La innovación de negocios se consigue de diferentes maneras. Pueden ser desarrolladas por modificaciones realizadas en la práctica del trabajo, por intercambios y combinaciones de experiencia profesional y de muchas otras formas. Las innovaciones más *radicales* y revolucionarias suelen provenir de I&D mientras que las más *incrementales* suelen emerger de la práctica, pero existen excepciones a cualquiera de estas dos tendencias. En ambos casos, las innovaciones suelen documentarse y protegerse mediante patentes u otro esquema de propiedad intelectual. De hecho, según Michael Porter en Argyres y Mc-Gahan (2002) el nivel de innovación de una región puede estimarse con la cantidad de patentes generadas.



Innovaciones por la forma en que surgen

Las innovaciones pueden distinguirse según la forma de su surgimiento:

- **Innovación cerrada** (*Closed Innovation*), donde los innovadores se encuentran solamente dentro de una organización
- **Innovación abierta** (*Open Innovation*), donde las organizaciones de un mundo crecientemente diversificado con el conocimiento internacionalmente disperso ya no pueden quedarse solamente con su propia fuerza innovadora, sino que están cada vez más supeditados a la integración y utilización de informaciones y competencias externas).
- También se clasifican de acuerdo a su grado de *novedad*. Aquí se considera la combinación entre el propósito del objeto o producto y los medios con los que se alcanza ese propósito. Si una innovación alcanza valores altos en ambas dimensiones, se habla entonces de una innovación radical, disruptiva o revolucionaria.

Enfoque multidimensional de la innovación

El número de definiciones del concepto de innovación desde que se inventara parece haber crecido de manera aún más rápida que el número de investigadores de la innovación. Se pueden observar las aproximaciones más contradictorias: es así como innovación puede designar, al parecer en igual medida, a los productos como también al proceso de su fabricación o a su distribución.

Aun así existe concordancia entre los autores en que la innovación, por lo menos y según indica su raíz, tiene que mostrar una relación con lo nuevo. Nuevo no se refiere en este contexto solamente al horizonte temporal, sino que remite también a una dimensión objetiva y social:

- ***Innovación como novedad:*** En la dimensión objetiva de la innovación observamos la singularidad de artefactos, productos, métodos o servicios hasta ahora desconocidos y sin precedentes hasta el momento.



- **Innovación como cambio:** En la dimensión temporal, las innovaciones se nos presentan como nuevos procesos (los que por su parte conducen, en todo caso, a artefactos novedosos) en el sentido de transformaciones, de difusiones o simplemente de cambios.
- **Innovación como ventaja:** En la dimensión social nos referimos a formas nuevas de ventajas, que van acompañadas de nuevas formas de administrar la interpelación del público al que se orientan (por ejemplo la selección de nuevos y atractivos productos y su utilización como símbolos de estatus) y que pueden verse como progreso o adelanto.

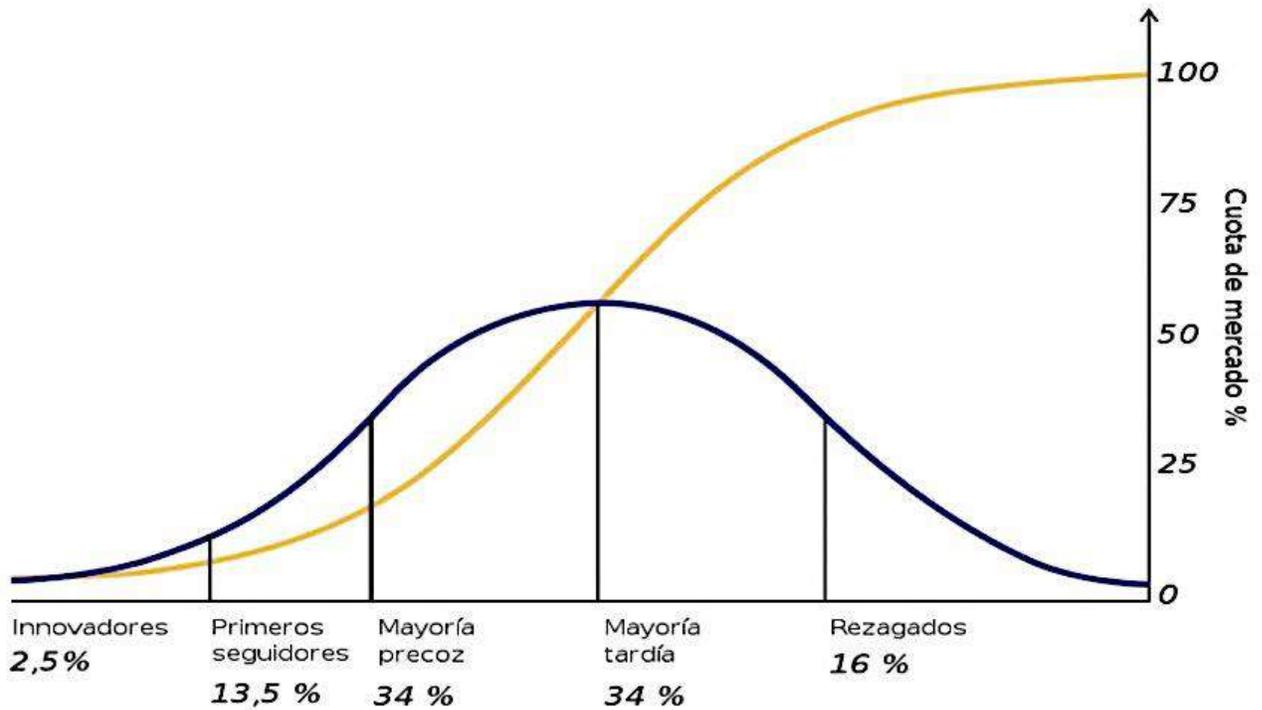
Teorías múltiples de la innovación y difusión

Se ha debatido mucho si la innovación es empujada por los proveedores (basada en nuevas posibilidades tecnológicas) o por la demanda (basada en necesidades sociales y del mercado). Un punto de vista es que el reconocimiento de la demanda es un factor más frecuente en innovación que el reconocimiento del potencial técnico (Mejía-Trejo, 2019).

Una parte de las innovaciones inducidas por la demanda son las realizadas por los propios consumidores. Von Hippel (1988) estudió en profundidad las innovaciones producidas por los usuarios pioneros (o *lead users*), a los que considera una destacada fuente de innovación, debido a que se anticipan a la tendencia del mercado y a que disponen de los conocimientos e incentivos para desarrollar sus propias soluciones.

La *difusión de innovaciones* es una teoría sociológica que pretende explicar cómo, por qué y a qué velocidad se mueven las nuevas ideas (y tecnologías) a través de las diversas culturas escrito por Everett Rogers (1962). Se trata de un tipo especial de comunicación en el que los mensajes corresponden a nuevas ideas, su aplicación se hizo muy popular en el área de mercadotecnia. Ver **Figura 5**.

Figura 5. Curvas de difusión de la innovación de Rogers



Fuente: Rogers (1962)



4. LA NECESIDAD DE ENTENDER, DIFUNDIR Y APLICAR QUÉ ES EL DESARROLLO SOSTENIBLE

El origen del concepto de *desarrollo sostenible* proviene de la Comisión Brundtland, constituida por la Asamblea General de las Naciones Unidas de 1983. Su informe, *Nuestro Futuro Común* (ONU,1987) presentaba el término *desarrollo sostenible* como: *el desarrollo que permite satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro de satisfacer sus propias necesidades*. Busca atender tanto las demandas por una agenda de protección del medio ambiente como las de asegurar el desarrollo de los países con menor nivel de desarrollo. De esta forma, se requiere integrar políticas ambientales y las estrategias de desarrollo (en sus componentes económico y social). Esta condición llevó al tratamiento, a lo largo del tiempo, de *tres dimensiones* del desarrollo sostenible (el económico, el social y el ambiental) (CEPAL, 2022a)

El resultado de la Cumbre de Río de Janeiro (1992) formaliza el concepto de desarrollo sostenible a través de una serie de principios, comúnmente denominados Principios de Río (IICA,1993). En la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, 2002) se hace especial énfasis en el tema de la pobreza en el desarrollo sostenible; en los medios de implementación, particularmente el financiamiento; así como el consumo y la producción sostenibles (CEPAL, 2022a)

La Asamblea General de las Naciones Unidas determinó, en 2010, la realización de la Cumbre Rio+20 (2012), con dos temas centrales: el marco institucional para el desarrollo sostenible y *economía verde en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza* (CEPAL, 2022a). La idea de una *economía verde* supone que los cambios de paradigmas necesarios para proteger el medio ambiente son posibles que generen nuevas oportunidades de crecimiento económico, un tema importante en un momento de crisis internacional.



Los objetivos de desarrollo sostenible y la agenda 2030

Uno de los resultados más importantes de Rio+20 (2012) fue el lanzamiento del proceso para establecimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2015), siendo el 25 de septiembre de 2015 fecha en la que los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años, siendo estos:

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. Agua, industria, innovación e infraestructura
10. Reducción de las desigualdades
11. Ciudades y comunidades sostenibles
12. Producción y consumos 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



Desafortunadamente, se han presentado retrocesos para lograr la agenda 2030, entre los que se reflejan particularmente: la nueva normalidad, el calentamiento global, la escasez de agua potable, la migración, la inseguridad, etc. entre otros (CEPAL, 2022b). La comunidad mundial se encuentra en un momento crítico en su búsqueda de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (**ODS**).

De acuerdo al reporte de la ONU (2021), más de un año después de la pandemia mundial, se han perdido millones de vidas, el costo humano y económico no tiene precedentes, y los esfuerzos de recuperación hasta ahora han sido desiguales, inequitativos e insuficientemente orientados hacia el logro del desarrollo sostenible. La crisis actual está amenazando décadas de avances en desarrollo, retrasando aún más la transición urgente hacia economías más verdes e inclusivas, y desviando aún más el progreso de los ODS. Si el cambio de paradigma previsto en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible se hubiera adoptado plenamente durante los últimos seis años, el mundo habría estado mejor preparado para enfrentar esta crisis, con sistemas de salud más sólidos, mayor cobertura de protección social, la resiliencia que proviene de una mayor igualdad. sociedades y un entorno natural más sano. Lamentablemente, los ODS ya estaban desviados incluso antes de que surgiera el COVID-19. Se han logrado avances en la reducción de la pobreza, la salud maternoinfantil, el acceso a la electricidad y la igualdad de género, pero no lo suficiente como para alcanzar los ODS para 2030. En otras áreas vitales, incluida la reducción de la desigualdad, la reducción de las emisiones de carbono y la lucha contra el hambre, el progreso ha sido detenido o invertido.

A medida que la pandemia continúa desarrollándose, el Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2021 (ONU, 2021) describe algunos impactos significativos en muchas áreas que ya son evidentes. La tasa mundial de pobreza extrema aumentó por primera vez en más de 20 años, y entre 119 y 124 millones de personas volvieron a caer en la pobreza extrema en 2020. Existe el riesgo de una catástrofe generacional



con respecto a la escolarización, donde otros 101 millones de niños han caído por debajo el nivel mínimo de competencia en lectura, eliminando potencialmente dos décadas de avances en educación. Las mujeres se han enfrentado a un aumento de la violencia doméstica, se prevé que aumente el matrimonio infantil después de una disminución en los últimos años, y el trabajo de cuidados no remunerado y mal remunerado recae cada vez más y de manera desproporcionada sobre los hombros de mujeres y niñas, lo que afecta las oportunidades educativas y de ingresos y la salud. A pesar de la desaceleración económica mundial, las concentraciones de los principales gases de efecto invernadero continúan aumentando. Con la temperatura media global alcanzando alrededor de 1.2 °C por encima de los niveles preindustriales, la crisis climática ha llegado de verdad y sus impactos se están sintiendo en todo el mundo. La pandemia también ha traído inmensos desafíos financieros, especialmente para los países en desarrollo, con un aumento significativo en la sobreendeudamiento y disminuciones dramáticas en la inversión extranjera directa y el comercio. Sin embargo, con un aumento de la solidaridad mundial y el liderazgo desde el más alto nivel político, los países aún pueden cumplir con la Agenda 2030 y el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático de 2015. Un plan mundial de vacunación, diseñado e implementado por los países que pueden producir vacunas hoy o podrán hacerlo si cuentan con el apoyo adecuado, es un primer paso urgente en esa dirección.

Otro imperativo es que los gobiernos, las ciudades, las empresas y las industrias vuelvan a comprometerse para garantizar que la recuperación reduzca las emisiones de carbono, conserve los recursos naturales, cree mejores empleos, promueva la igualdad de género y aborde la pobreza y las desigualdades crecientes. Como muestra este informe, la disponibilidad de datos de alta calidad también es fundamental, ya que ayuda a los tomadores de decisiones a comprender dónde las inversiones pueden tener el mayor impacto; pero la recopilación de datos mejorada no se logrará sin una mayor financiación de datos, tanto de recursos internacionales como nacionales.



Aunque los desafíos son inmensos, existen motivos alentadores. La crisis de COVID-19 demostró una resiliencia comunitaria inspiradora, destacó el trabajo de los trabajadores esenciales en innumerables campos y facilitó la rápida expansión de la protección social, la aceleración de la transformación digital y una colaboración mundial sin precedentes en el desarrollo de vacunas. Un futuro más brillante es posible. Es así, que se debe usar la crisis para transformar nuestro mundo, cumplir con la Agenda 2030 y cumplir nuestra promesa a las generaciones actuales y futuras (ONU, 2021).

Cómo abatir el retroceso de la agenda 2030

En línea con la Agenda 2030 de Naciones Unidas (ONU, 2015), un pilar fundamental y transversal a todos los demás objetivos de desarrollo sostenible (ODS), es aquel que promueve en cada país la educación para preparar de forma integral a los diferentes especialistas desde la educación superior, para que se encarguen de atender el cómo planear y diseñar el alcance de cada uno de los ODS. Así, las demandas y necesidades de educación en sostenibilidad en todas sus formas, permanecen como un imperativo estratégico en el desarrollo de un país como México, con importantes antecedentes a considerar. Por ejemplo, ya en el año 2002, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el período de los años 2005 al 2014 como el *Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible* (UNESCO, 2022). Hay varias formas de alcanzar la sostenibilidad (por ejemplo, la agricultura y la silvicultura sostenibles, la transferencia de la investigación y la tecnología, la financiación o la producción y el consumo sostenible) que se mencionan en los 40 capítulos del Programa 21, del documento oficial de la Cumbre para la Tierra de 1992. La educación y el aprendizaje son una de estas maneras de las que se espera se fomenten cambios de comportamiento que crearán un futuro más sostenible en términos de integridad ambiental, viabilidad económica y justicia social para esta generación y las del futuro. Así, el seguimiento al *aprendizaje para un mundo sostenible*, se documentó en un resumen final (UNESCO,



2016), el cual enfatiza cómo la educación para el desarrollo sostenible (EDS) de los años 2005 al 2014 fomentó la innovación pedagógica incluso desde la educación básica desde el *aprender haciendo* de calidad y dando evidencia que la EDS provee una base sólida para intensificar los esfuerzos y preparar a los ciudadanos de hoy a responder los desafíos actuales y del mañana. Varios de los desafíos aún por resolver, son la necesidad de alinear de una mejor manera, los sectores de la educación y del desarrollo sostenible; la necesidad de continuar la labor de institucionalización de la EDS a fin de obtener un firme apoyo político a la puesta en práctica de la EDS en un plano sistémico; y, por último, la necesidad de realizar más actividades de investigación, innovación, seguimiento y evaluación para impulsar y demostrar la eficacia de prácticas idóneas en materia de EDS (UNESCO, 2016).

En lo que corresponde a la educación superior, los retos específicos son:

1. El de practicar los compromisos que exigen un cambio coordinado en múltiples niveles: en la gobernanza, la planificación, los programas académicos, la gestión de las instalaciones y los sistemas financieros.
2. La necesidad de una mayor innovación en la formación del personal y en los establecimientos de enseñanza para transformar los planes de estudios y la pedagogía.
3. Las fronteras entre disciplinas siguen siendo obstáculos para la exploración de cuestiones complejas y para dotar a los educandos de la capacidad de hacer frente a la complejidad mediante la colaboración entre actores (Foretica, 2022)

De esta forma, se aprecia que la educación superior está altamente involucrada en la atención a estos retos, ya que forma profesionales que no sólo se encuentran en una posición del que observa, critica y evalúa lo que sucede fuera de los muros de la institución educativa, sino que son actores que dan forma a la realidad al comprenderla, reflexionarla, e incluso cambiarla.



El diseño de la oferta académica en desarrollo sostenible nacional

En México, en 1999 la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (**ANUIES**) elabora la primera versión del Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior, documento que se enriqueció con la encuesta que la misma asociación aplicó entre 2000 y 2001 entre sus afiliados con el fin de determinar las acciones educativas relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo sostenible (Gutiérrez-Barba y Martínez-Rodríguez, 2010), de los que se destaca:

- a. La creación de programas ambientales ex profeso,
- b. La reforma curricular ambiental
- c. La formación de alumnos de licenciatura
- d. Servicios de consultoría,
- e. Participación en procesos ambientales gubernamentales
- f. Difusión y eventos ambientales
- g. Línea editorial en medio ambiente y desarrollo sostenible
- h. Desempeño ambiental
- i. Colaboración interinstitucional
- j. Redes de colaboración en material ambiental
- k. Políticas ambientales en el programa institucional
- l. Educación continua.

Después del ejercicio logrado por la ANUIES, el siguiente que se realizó en México de naturaleza colectiva y con participación de las ies fue el promovido por el Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (COMPLEXUS) a través de una serie de talleres que lograron la propuesta de indicadores. En este caso, más que los indicadores, que de suyo invitan a una discusión sobre su naturaleza, importan las áreas propuestas (complexus- semarnat, 2006 en Gutiérrez-Barba y Martínez-Rodríguez, 2010):



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



- m. Investigación
- n. Educación,
- o. Extensión y Vinculación y
- p. Administración

Instituciones de educación superior que imparten posgrados en sostenibilidad a nivel mundial

A nivel mundial y de acuerdo a la AASHE (2022), existen 3210 programas académicos referidos a la sostenibilidad, en 683 organizaciones en 27 países con un ritmo importante de crecimiento. Ver **Portal 1**

Portal 1. AASHE



Fuente AASHE (2022)

Esto nos muestra el indicativo de la demanda por profesionales que practiquen la sostenibilidad a nivel mundial.

Instituciones de educación superior que imparten posgrados en sostenibilidad en México

Tomando en cuenta lo anterior, es que se explica la importancia que han adquirido en México estos temas en los últimos años, con el aumento en la oferta de programas de



posgrado relacionados con las ciencias ambientales y la sostenibilidad. Como resultado de una búsqueda exhaustiva se presentan los siguientes programas de maestría y doctorado en México, tenemos la siguiente **Tabla 1**.

Tabla 1. Maestrías y Doctorados en sostenibilidad en México

Item	Nombre posgrado	Institución de Educación Superior	Objetivo	CONACYT PNPC
1	Doctorado en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad	Universidad de Guadalajara	Formar docentes, investigadores y profesionistas especializados en el análisis urbanoterritorial, la gestión de la ciudad, la planeación urbana y el ordenamiento territorial orientados a la sustentabilidad integral, con la capacidad de manejar los fundamentos tanto teóricos como científicos de los procesos y agentes que participan en el desarrollo territorial y urbano, para equilibrar la relación de los sistemas antrópicos y seminaturales, así como su relación con la sociedad.	Vigente
2	Maestría en Ciencias para el Desarrollo, la Sustentabilidad y el Turismo	Universidad de Guadalajara	Formar profesionales en el ámbito del desarrollo, la sustentabilidad y el turismo, desde una perspectiva teórica y práctica, que desarrollen capacidades de investigación que les permitan emprender procesos de generación de nuevo conocimiento y propongan soluciones desde una perspectiva integral, además de que coadyuven a la formación de recursos humanos.	Vigente
3	Maestría en Ciudad y Espacio Público Sustentable	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente	Formar profesionales con conocimiento técnico y sensibilidad socio-ambiental que sean capaces de formular proyectos para atender los problemas de la ciudad en sus dimensiones social y espacial, gestionar la toma de decisiones colaborativa, así como planear y diseñar proyectos de intervención del espacio público orientados a lograr la sustentabilidad del hábitat.	No
4	Maestría en Proyectos y Edificación Sustentable	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente	Formar especialistas que contribuyen a la solución de diversas problemáticas socioambientales que surgen del diseño, la construcción y el mantenimiento de las edificaciones. Mediante un análisis que profundiza en las dimensiones de la	Vigente



			sustentabilidad permite identificar, desarrollar e implementar sistemas de edificación capaces de reducir los impactos en el hábitat.	
5	Maestría en Administración de Negocios con orientación en Desarrollo Sostenible en línea	Universidad del Valle de México	Formar profesionales capaces de comprender las problemáticas económicas, socioculturales y ambientales, para formular e implementar políticas planes y proyectos con el fin de transformar organizaciones mediante la gestión socioambiental e incrementar los niveles de bienestar social.	No
6	Maestría en Contabilidad y Auditoría para la Sustentabilidad de los Negocios	Colegio de Contadores Públicos de Guadalajara	Formular los impactos económicos, ambientales y sociales de la Contabilidad y Auditoría para la sustentabilidad en la operación de cualquier organización y sus grupos de interés. Contribuir con el óptimo desempeño financiero de la empresa, corrigiendo sus deficiencias de operación. Generar un beneficio que refleje un impacto social y ambiental dentro de la empresa. Mejorar el rendimiento de cuentas respecto al desarrollo sustentable.	No
7	Doctorado en Ciencias en Agricultura Multifuncional para el Desarrollo Sostenible	Universidad Autónoma Chapingo	Formar recursos humanos con una sólida base científico profesional y con un enfoque sistémico integrador de la realidad para participar en los diferentes procesos de producción de bienes y servicios dentro de los campos de la Agroforestería, la Agricultura Orgánica y de la Agricultura de Conservación, así como planear los procesos de Gestión Integrada de los Recursos Naturales, que se desarrollan en los territorios con predominancia de agroecosistemas alternativos, al ejercer una práctica orientada a la búsqueda del equilibrio, la equidad y la sostenibilidad local/global.	Vigente
8	Doctorado en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable	Colegio de la Frontera Norte	La formación de investigadores de alto nivel que contribuyan al desarrollo científico y tecnológico. Podrán analizar, identificar y evaluar las limitaciones del desarrollo y emprender investigación original y de frontera, que contribuya a la solución de los problemas del desarrollo y la conservación de los recursos naturales. Los egresados serán capaces de contribuir al avance de las ciencias y, a su vez, participar en la formación de recursos humanos y la educación superior.	Vigente
9	Maestría en	Colegio de la	Formar estudiantes en el análisis de fenómenos	No



	Administración Integral del Ambiente	Frontera Norte	socioambientales, con capacidad para investigar, analizar e interpretar problemas ambientales desde un enfoque interdisciplinario, así como para el diseño, la implementación, evaluación y gestión de políticas ambientales en contextos espacialmente diferenciados.	
10	Doctorado en Planeación y Desarrollo Sustentable	Universidad Autónoma de Baja California	La formación integral, capacitación y actualización de profesionistas autónomos, críticos y propositivos, con un alto sentido ético y de responsabilidad social y ecológica, que les facilite convertirse en ciudadanos plenamente realizados, capaces de insertarse en la dinámica de un mundo globalizado, de enfrentar y resolver de manera creativa los retos que presenta su entorno actual y futuro.	Vigente
11	Doctorado en Ciencias Sociales Desarrollo Sustentable y Globalización	Universidad Autónoma de Baja California Sur	Analizar en perspectiva global e histórica los componentes sociales, económicos, políticos y ambientales de los conceptos y modelos de desarrollo. Analizar el contexto en el que surge la noción de sustentabilidad y la evolución que en el marco de la política y la economía internacional ha tenido el concepto de desarrollo sustentable. Reflexionar sobre los procesos de globalización, los principales mecanismos económicos internacionales que los componen y los debates que han suscitado.	Vigente
12	Maestría en Ciencias Sociales Desarrollo Sustentable y Globalización	Universidad Autónoma de Baja California Sur	Formar especialistas de alto nivel en la investigación de temas contemporáneos relacionados con la perspectiva global e histórica de los factores sociales, económicos, políticos y ambientales, y con el desarrollo, la globalización y la sustentabilidad desde la perspectiva de lo social. ciencias Los participantes deberán ser capaces de analizar e interpretar los fenómenos actuales con creatividad y rigor teórico-metodológico y crítico. Deberán exhibir destreza en la integración de equipos transdisciplinarios y estar dispuestos a la creación de nuevas generaciones de especialistas.	Vigente
13	Doctorado en Ciencias en Desarrollo Sustentable	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas	Formar científicos de alto nivel, capaces de generar conocimientos innovadores que contribuyan a la transformación, desarrollo y preservación del entorno natural, social y patrimonial del estado de Chiapas	No
14	Doctorado en Ciencias en	Universidad Michoacana de	Formar investigadores capaces de analizar, conceptualizar y comprender los problemas	Vigente



	Desarrollo Sustentable	San Nicolás de Hidalgo	económicos y socio ambientales desde una perspectiva holística, preparados para el estudio y resolución de temas relevantes de la agenda del desarrollo sustentable en escalas y contextos espacio-temporales regional, nacional e internacional	
15	Doctorado en Ciencias Sociales con orientación en Desarrollo Sustentable	Universidad Autónoma de Nuevo León	Recoge y expresa una nueva concepción de las ciencias sociales, tanto en el ámbito cognoscitivo como en el de la organización del saber. Están diseñados como un espacio que permite combinar el saber de las distintas disciplinas y sus temáticas específicas con las áreas donde convergen estas disciplinas, afín de captar la problemática del desarrollo en toda su complejidad sin perder por ello la profundidad del enfoque del desarrollo sustentable en toda su complejidad sin perder por ello la profundidad del enfoque del desarrollo sustentable.	Vigente
16	Doctorado en Desarrollo Sostenible	Universidad De Quintana Roo	Formar recursos humanos de alta calidad en investigación, capaces de identificar e integrar los factores sociales, económicos y ambientales involucrados en un sujeto de estudio que les permita diseñar y ejecutar propuestas para coadyuvar de manera sustancial en el desarrollo sostenible del sujeto de estudio.	Vigente
17	Doctorado en Ciencias de la Sostenibilidad	Universidad Nacional Autónoma de México	Formar científicos que, además de poseer un dominio del cuerpo integrador de conocimientos de las ciencias de la sostenibilidad y de sus metodologías y técnicas, sean capaces de desarrollar investigaciones originales y generar conocimiento novedoso e identificar problemas de investigación relevantes en el tránsito hacia la sostenibilidad.	Vigente
18	Maestría en Ciencias de la Sostenibilidad	Universidad Nacional Autónoma de México	Formar expertos que posean los conocimientos y habilidades necesarias para proponer e implementar mecanismos colaborativos que brinden soluciones a los problemas que obstruyen el tránsito hacia el desarrollo sostenible. En particular estos profesionales tendrán una sólida formación transdisciplinaria y serán capaces de planear, analizar, proponer e implementar exitosamente políticas y proyectos sostenibles.	Vigente
19	Maestría en Ingeniería para la Sostenibilidad Energética	Universidad Intercultural Indígena de Michoacán	Proporcionar los conocimientos básicos para poder entender y tratar problemas relacionados con el aprovechamiento sustentable de la energía a pequeña y mediana escala, en	Vigente



			particular de las energías renovables, dentro del campo de interés de cada participante; así como generar los elementos que les permita encontrar alternativas o soluciones a los mismos, integrando al concepto de energía los aspectos científicos, técnicos, sociales, culturales, ambientales y económicos, que permitan la construcción de bienestar en diversas comunidades.	
20	Maestría Interdisciplinaria en Ciudades Sostenibles	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Desarrollar en los profesionistas, provenientes de diferentes disciplinas del conocimiento, las competencias necesarias para enfrentar los problemas complejos de las ciudades como un sistema con enfoque interdisciplinario y sistémico.	Vigente
21	Maestría en Sostenibilidad e Innovación en Tecnología Ambiental	Instituto Politécnico Nacional	Preparar maestros con una formación amplia y sólida en el estudio, desarrollo e innovación tecnológica para el diagnóstico, evaluación y solución de problemas ambientales de manera sostenible mediante el desarrollo tecnológico aplicado, la posibilidad de transferencia de tecnología, la ejecución de proyectos vinculados con los diferentes sectores y con una alta capacidad para el ejercicio profesional.	Vigente
22	Maestría en Manejo Sostenible de Agroecosistemas	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Se propone contribuir en la solución de problemas del sector agrícola mediante la generación, divulgación y aplicación de conocimientos y tecnologías para mejorar la producción de alimentos de alta calidad bajo un enfoque agroecosistémico que sea medioambientalmente respetuoso, socialmente aceptable y económicamente viable. Se pretende fortalecer la diversificación de la oferta educativa para ampliar las posibilidades de interacción sociedad-universidad y redes temáticas nacionales e internacionales, en el marco del desarrollo sustentable.	Vigente
24	Maestría en Ciencias en Agroecosistemas Sostenibles	Instituto Tecnológico de China, Campeche	Formar especialistas de alto nivel con conocimientos sólidos que desarrollen investigación original y novedosa en agroecosistemas, capaces para resolver problemas sobre el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales para la obtención de satisfactores bióticos.	Vigente
25	Maestría en Arquitectura Sostenible y	Instituto Tecnológico de Colima	Formar profesionales especialistas en el campo de la Arquitectura y el Urbanismo para que dotados de herramientas tecnológicas,	Vigente



	Gestion Urbana		conceptuales y desarrollando un amplio criterio socio-ambiental sean capaces de diseñar programas y proyectos que den soluciones sustentables y viables a la complejidad de la Arquitectura y la gestión urbana en el contexto de la ciudad del siglo XXI.	
26	Maestria en Ciencias en Agroforesteria para el Desarrollo Sostenible	Universidad Autonoma Chapingo	Desarrollar conocimientos, destrezas y habilidades en los maestrantes, a través de la investigación científica básica y aplicada en el ámbito de la Agroforestería para adecuar la producción a las condiciones ecológicas, sociales, económicas y culturales de los productores. Formar recursos humanos de excelencia con liderazgo, mediante la capacitación científica, técnica e interdisciplinaria para fomentar el desarrollo rural sostenible. Formar investigadores que contribuyan al avance de la Agroforestería mediante la aplicación del método científico.	Vigente
27	Maestría en Ciencias Sociales con orientacion en Desarrollo Sustentable	Universidad Autonoma de Nuevo León	Formar científicos sociales de alto nivel con una visión multidisciplinaria que les permita reconocer e integrar la influencia de factores socioeconómicos, políticos, culturales y ambientales en el estudio de los grandes problemas de la sociedad contemporánea. Habilitar investigadores capaces de proponer soluciones que contribuyen a lograr una sustentabilidad del desarrollo.	Vigente
28	Maestria en Gestion para el Desarrollo Sustentable	Universidad autónoma de Guerrero	Formar profesionales que propongan alternativas de gestión para un desarrollo sustentable, que atiendan la desigualdad en perspectiva de la equidad, calidad de vida y manejo adecuado de los recursos naturales en entornos locales y regionales.	Vigente
29	Maestría en Estudios Transdisciplinarios para la Sostenibilidad	Universidad Veracruzana	Formar investigadores y profesionistas capaces de generar prácticas, estrategias y experiencias transdisciplinarias dirigidas a crear procesos de auto-organización en los sistemas sociales.	No
30	Maestría en Gestión Ambiental para la Sustentabilidad	Universidad Veracruzana	Formar maestros con competencias para diseñar, implementar y evaluar propuestas y proyectos de gestión ambiental orientados hacia el establecimiento de nuevas formas de relación entre sociedad y medio ambiente, que contribuyan a transitar hacia un desarrollo sustentable, con actitud de responsabilidad,	No



			compromiso, capacidad de comunicación y colaboración con los diversos sectores sociales y dependencias de la administración pública para atender las necesidades del entorno.	
31	Maestría en Derecho Ambiental y Política Pública	Universidad del Medio Ambiente Valle de Bravo, Estado de México	Desarrollar instrumentos legales y políticas públicas, con una visión interdisciplinaria que incorpora la dimensión social, ecológica y ética, basada en el aprendizaje a través de acciones, el desarrollo personal y el conocimiento ambiental de punta.	No
32	Maestría en Ciencias y Conservación de Recursos Naturales y Medio Ambiente	Universidad Juárez del Estado de Durango	Formar profesionales capaces de diagnosticar, analizar, integrar, desarrollar, proponer y aplicar holísticamente alternativas de solución a problemas de productividad y sustentabilidad de los ecosistemas, desarrollando la capacidad para la investigación científica, básica y aplicada, que contribuya al avance del manejo y conservación de recursos naturales renovables y medio ambiente	No
33	Maestría en Estudios Regionales en Medio Ambiente y Desarrollo	Universidad Iberoamericana de Puebla	Formar profesionales que desde diferentes perspectivas disciplinarias contribuyan a soluciones interdisciplinarias de los problemas ambientales, vinculados al desarrollo de las sociedades contemporáneas de la región latinoamericana.	No
34	Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente	Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional del Instituto Politécnico Nacional de Sinaloa	Formar estudiantes en el área de recursos naturales y medio ambiente, bajo esquemas de sustentabilidad dentro del marco legal vigente, así como evaluar el impacto de las diferentes actividades económicas y sociales y proponer soluciones a los problemas relacionados con la productividad, transferencia de tecnología, así como manejo de sistemas terrestres y acuáticos.	No
35	Maestría en Ciencias en Recursos Naturales	Instituto Tecnológico de Sonora	Formar maestros calificados en el aprovechamiento, gestión y mejoramiento de la calidad de los recursos naturales, con conocimientos, habilidades y actitudes que les permitirán resolver en forma científica e interdisciplinaria la problemática de los recursos naturales regionales relacionados con la hidrología, conservación de los recursos hídricos, del medio ambiente y de los ecosistemas.	No
36	Maestría en	Universidad	Desarrollar en los estudiantes las competencias	No



	Ciencias Ambientales	Simón Bolívar	para realizar el análisis profundo y sistematizado de los aspectos relevantes del Desarrollo y el Ambiente, y para aplicar métodos de investigación propios de las disciplinas involucradas.	
37	Maestría en Ingeniería Ambiental y Desarrollo Sustentable	Universidad Popular Autónoma Del Estado De Puebla, A.C.	Formar maestros en Ingeniería Ambiental y Desarrollo Sustentable competentes en la gestión del uso de los recursos naturales, disminución del impacto negativo de las actividades humanas, e incidir en la planeación del desarrollo de las metas de productividad en las empresas, dependencias de gobierno y organismos no-gubernamentales a través de una participación ética, humanista y socialmente responsable en la formulación de diagnósticos, investigación aplicada, diseño y ejecución de proyectos, continua	Vigente
38	Maestría en Administración de la Innovación en Desarrollo Sostenible	Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación SC (AMIDI)	El objetivo del plan de estudios es el de formar profesionales expertos investigadores con conocimientos, habilidades, actitud ético-reflexiva, con pensamiento crítico, basado en la investigación científica, para que identifiquen, de acuerdo con su línea generadora y de aplicación del conocimiento (LGAC) de forma sistémica, anticipada y prospectiva, los problemas del entorno que impidan el logro de proyectos de desarrollo sostenible con incidencia social. Lo anterior, mediante mecanismos de colaboración transdisciplinar en el análisis normativo del contexto, el diseño exitoso de propuestas de solución apoyadas en modelos de innovación estratégicos, con implementación viable y factible.	En proceso

Fuente: PNPC (2022) y RVOE (2022)

Comparación con los objetivos de la MAIDS

Comparando los objetivos de la **MAIDS** (ver sección: Diseño del Posgrado), con el resto de los planes presentados, se destacan las siguientes diferencias en las que se destaca su valor:



1. La capacidad de la **AMIDI** por generar sinergia transdisciplinar entre múltiples instituciones de educación superior (IES públicos y/o privados) y/o centros públicos de investigación (CPI).
2. El diseño curricular, realizado por expertos del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de dichos IES y CPI en el que se enlazan la forma de enseñar la innovación así como la educación en desarrollo sostenible, siendo el eje principal la administración de la innovación, como base para lograr la transdisciplinariedad.
3. Que la **MAIDS**, gira en torno a los requerimientos tanto de los 17 ODS con la Agenda 2030 (ONU, 2015), los 10 PRONACES-CONACYT (PRONACES, 2022) y las necesidades locales representados por las secretarías de innovación, ciencia y tecnología regionales (SICYT), considerando por lo tanto el vocacionamiento de innovación local, así como las necesidades regionales de desarrollo sostenible a resolver.
4. Que la **MAIDS**, tiene un diseño curricular virtual, basado en los últimos medios tecnológicos de educación (**LMS. Learning Management Systems**) permiten el acceso, de manera sincrónicos/asincrónicos, de acuerdo a tres líneas de generación y aplicación del conocimiento (**LGAC**) diseñadas de forma estratégica para abordar:
 - Agronegocios y soberanía alimentaria**
 - Cultura de la paz, educación y seguridad para el desarrollo sostenible**
 - Sistemas socioecológicos, energía , vivienda y salud**

Enfoque teórico del plan de estudios en el que se basa la MAIDS

La sostenibilidad como concepto político, tiene su origen en el Informe Brundtland de 1987, que enfrenta y contrasta la postura del desarrollo económico actual junto con el de la sostenibilidad ambiental. El texto tuvo el propósito de analizar, criticar y replantear



las políticas de desarrollo económico globalizador, reconociendo que el actual avance social se está llevando a cabo a un costo medioambiental alto. En este informe, se utilizó por primera vez el término *desarrollo sostenible*, definido como *aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones*. Implica un cambio muy importante en cuanto a la idea de sostenibilidad, principalmente ecológica, y a un marco que da también énfasis al contexto económico y social del desarrollo. Este informe se ha convertido en un referente fundacional del *desarrollo sostenible*. De ahí en adelante, se han generado diferentes visiones de cómo abordar la sostenibilidad, en lo que ha sido recurrente basarlo en tres pilares como lo son, lo social, económico y ambiental. Dentro de la evolución de cómo abordar el *desarrollo sostenible* tenemos por ejemplo, a Hadorn, et. al. (2006), que lo explican a través del ejercicio transdisciplinar, por lo que están estrechamente vinculados y por lo tanto, toda investigación al respecto debe reflejar la diversidad, complejidad y dinamismo de los procesos involucrados, integrar el conocimiento, las necesidades y los intereses de las personas que participan en el problema. Así, las prácticas e instituciones deben ir más allá de la concepción común de disciplina científica e integrar y sintetizar diferentes las diferentes perspectivas disciplinarias. Kuhlman y Frarirngton (2010) insisten en volver al significado original, donde la sostenibilidad es la preocupación por el bienestar de las generaciones futuras y, en particular, por los irremplazables recursos naturales, en oposición a la gratificación de las necesidades presentes que llamamos actualmente *el bienestar*, por lo que es necesario encontrar un equilibrio entre estos dos, y no pretender que son *tres caras* de la misma moneda. Aunque agotamos los recursos naturales a expensas del futuro generaciones, también generamos capital (incluido el conocimiento) que eleva el bienestar futuro.

Sin embargo, el fenómeno de la pandemia COVID-19 y sus consecuencias jamás previstas, han ocasionado nuevos enfoques de cómo recuperar el paso sobre el *desarrollo sostenible*. Por ejemplo, la generación de escenarios y sus potencialidades



ya que más del 70% de los indicadores planteados como *desarrollo sostenible*, requieren de su replanteamiento a fin de abatir los tiempos perdidos y ser alcanzados (CEPAL, 2020).

Autores tales como Lüdeke et al. (2004) y Manuel-Navarrete et al. (2007), afirman que los problemas globales más urgentes del planeta se manifiestan como *síndromes del cambio global*. Por extensión a la definición clínica, los síndromes son una manifestación concreta (o síntomas) de una condición negativa de los sistemas socioambientales

Así, Fang et al. (2018), retoman la pregunta de Robert Kates (2011): *¿Qué tipo de ciencia es la ciencia de la sostenibilidad?*, tomando en cuenta el enfoque transdisciplinar que implica, llegando a la conclusión de dieciséis preguntas clave y ocho temas de investigación que aborda para su solución. Ver **Tabla 2**.

Tabla 2. Preguntas clave y temas de investigación que abordan las ciencias de la sostenibilidad

Item	Pregunta	Temas de investigación
1	¿Cómo integrar la diversidad de puntos de vista sobre el bienestar en una definición unificada, comparable y legítima de sostenibilidad?	1. Sostenibilidad
2	¿Cómo hacer que la ciencia de la sostenibilidad sea más fácilmente entendida?	
3	¿Cómo crear, mantener y usar observaciones a largo plazo basadas en el lugar para medir y monitorear el progreso hacia o alejamiento de la sostenibilidad?	2. Sistemas de conocimiento (datos, métricas, modelos, métodos y teorías)
4	¿Cómo se pueden formular la teoría y los modelos que caracterizan mejor a los complejos sistemas humano-ambientales para contribuir a la toma de decisiones hacia la sostenibilidad?	
5	¿Cómo integrar mejor las hoy relativamente actividades independientes de planificación de la investigación, seguimiento, evaluación y apoyo a la toma de decisiones en sistemas para la gestión adaptativa y de aprendizaje social?	
6	¿Cómo abordar los grandes retos de la sostenibilidad retos como la restauración de ecosistemas, manejo de sistemas agroecológicos, y transiciones en el consumo, la industria y	3. Retos de la sostenibilidad



	tecnología?	
7	¿Cuáles son las tendencias a largo plazo tanto de medio ambiente y desarrollo, consumo y población, en varios sistemas humanos-ambientales?	4. Tendencias a largo plazo, circuitos socio-ecológicos de retroalimentación y no intervención en escenarios futuros
8	¿Cómo son los factores impulsores y la retroalimentación que subyacen a las tendencias a largo plazo que reformulan las interacciones entre el ser humano y el medio ambiente en formas relevantes para la sostenibilidad	
9	¿Cuáles son las principales compensaciones y co-beneficios entre el bienestar humano y el ambiente natural?	5. Compensaciones humano-ambientales y sinergias
10	¿Cómo incorporar la equidad en el análisis del sistema humano-ambiental?	
11	¿Cómo desarrollar alternativas basadas en la ciencia basada en escenarios para objetivos movibles de sostenibilidad?	
12	¿Cómo integrar la diversidad de valores en las visiones de escenarios futuros sostenibles?	6. Valores humanos y visiones de la sustentabilidad
13	¿Qué determina la adaptabilidad, vulnerabilidad y resiliencia de sistemas humanos-ambientales?	
14	¿Pueden los <i>límites</i> científicamente significativos proporcionar advertencias eficaces para los sistemas del medio ambiente humano?	7. Nivel de intervención
15	¿Cómo afectan las creencias, los valores y las emociones el comportamiento individual, juicio y la toma de decisiones?	8. Transición sostenible
16	¿Cómo diseñar un sistema de gobernanza adaptativa por estructuras de incentivos, incluyendo mercados, instituciones, reglas, normas e información científica, abordando el dilema de acción colectiva para lograr sostenibilidad?	

Fuente: Fang et al. (2018) y Kates (2011)

El enfoque teórico del plan de estudios de la MAIDS relacionado con los campos de conocimiento

Ante la nueva normalidad, es importante capitalizar las experiencias para considerar el diseño de enseñanza-aprendizaje adecuado en capacitar a los especialistas e investigadores que participaran, de forma dinámica, en la percepción de los problemas, en el planteamiento de las soluciones, así como la adaptabilidad que le requerirán los tiempos en que se desenvuelvan. Así, en la relación con los campos de conocimiento prioritarios para los países emergentes, como México la **MAIDS** se identifica y relaciona el enfoque teórico de su diseño curricular con los siguientes diez campos de



conocimiento, a fin de aportar nuevos principios, fundamentos, extensión y métodos del conocimiento humano y la implementación de soluciones potenciales, basados en los programas nacionales estratégicos (PRONACES, 2022) de CONACYT:

a. Agentes tóxicos y procesos contaminantes

Desde la CEPAL (1992) se tienen propuestas serias de cómo se generan y deben manejar los residuos sólidos, los desechos industriales que generan agentes tóxicos y procesos contaminantes tanto en las ciudades como en las áreas rurales de los que aún se requiere determinar modelos precisos que permitan identificar los problemas implicados en los procesos de planeación de las acciones correctivas. En México, este campo de conocimiento muestra una grave crisis causada por la circulación abundante de diversos agentes tóxicos. Estos se han acumulado y mezclado a lo largo de décadas en el aire, el agua superficial y subterránea, así como en los suelos y los organismos vivos. Por ejemplo, de acuerdo a SEMARNAT (2018), sobre el aire se debe *evaluar la presencia de otros componentes biológicos en el aire, entre los que figuran bacterias, polen y hongos, los cuales son raramente considerados en estudios relacionados con la salud, a pesar de que pueden interactuar con otras sustancias químicas y ser tóxicos en sí mismos, produciendo inflamaciones e infecciones respiratorias*. O sobre la presencia de bacterias en agua potable con riesgos a la salud (Fonseca-López, 2022).

La situación es particularmente crítica en las regiones donde, como resultado de vertidos o emisiones de sustancias tóxicas, accidentes y explosiones, la exposición a agentes tóxicos es cotidiana, como es el caso de la exigencia ciudadana del cierre seguro de basureros a fin de prevenir contaminación por lixiviados que dañan los mantos freáticos, incluso cuando los cierres tienen más de 10 años (Saldaña, 2021). Aunque, a la fecha, no se haya logrado comprender plenamente el modo en que esta situación ha detonado o agravado el deterioro masivo de la salud humana y biológica que impera en las regiones contaminadas, el principio de precaución obliga a la



comunidad científica nacional a considerar este problema como un asunto prioritario de emergencia ambiental y sanitaria.

b. Agua

En países emergentes como México, los cambios de uso del suelo, las actividades económicas y los procesos de urbanización amenazan gravemente el ciclo socio-natural del agua. El avanzado deterioro en algunas cuencas y acuíferos del país representa un grave riesgo para la salud humana, la producción económica, la adaptación al cambio climático y el ejercicio de los derechos fundamentales, en especial de los pueblos originarios. Por lo tanto, en este campo de conocimiento, las acciones orientadas a crear capacidades de gobernalidad para la gestión del agua son parte ineludible de la agenda de los gobiernos. Todos los países de la región enfrentan los desafíos constantes, lo que implica la necesidad de encontrar fórmulas de legislación y organización capaces de prevenir y solucionar los conflictos crecientes por el uso del agua y la ocurrencia de fenómenos naturales extremos. Por ejemplo, a nveles operativos hay una serie de aspectos no resueltos, ni legal ni institucionalmente, sobre cómo regular mejor los servicios públicos privatizados, las formas de cobro a los usuarios informales del agua, cómo calcular y cobrar por servicios ambientales, o cómo aplicar la fórmula contaminador-pagador, registros de la calidad del agua, la explotación del agua subterránea así como su contaminación y la de los lagos, la erosión y transporte de sedimentos, registros de usuarios del agua, la operación y mantenimiento de la red de tuberías, procesos de salinización y una serie de elelembtos indispensables parar realizar una adecuada gestión de este recurso, así como escasez de personal capacitado para realizarlo.

La crisis hídrica exige vías efectivas, equitativas y justas para resolverla. De esta solución dependerá el impulso al crecimiento económico sostenible, el bien común y la justicia ambiental en el país (CEPAL, 2001).



c. Cultura

Ante la situación de descomposición del tejido social y ambiental en la que se encuentra México desde hace varios años, la cultura y la memoria colectiva como campo de conocimiento, resultan elementos estratégicos para impulsar los cambios que amerita nuestro presente. La cultura, como conjunto de creencias, valores y normas predominantes en una sociedad, ejerce un papel central para la reacción oportuna de acciones correctivas por parte de los gobiernos ante distintos fenómenos disruptivos como la pandemia COVID-19 (Bruna et al., 2020). Por el otro lado, el despojo, la discriminación, el desplazamiento forzado, el abandono y demás manifestaciones de violencia son rasgos de una sociedad obligada al cambio. La falta de políticas culturales eficientes y la incorrecta distribución de recursos destinados a la difusión y desarrollo de la cultura, lastiman el desarrollo integral de los jóvenes en sus manifestaciones artísticas, intelectuales, deportivas, de espiritualidad, de curiosidad, de vida y de convivencia, al fallar en proveerles la completa satisfacción de derechos económicos, sociales y culturales indispensables a su dignidad (Irastorza, 2014).

d. Educación

La educación, como campo de conocimiento es entre otros factores, promotor de la inclusión social y la autonomía de las personas mediante procesos de fortalecimiento de la lectoescritura, la educación cívica para la paz, los lenguajes formales, las vocaciones científicas, la educación indígena y la evaluación educativa horizontal. A través de un enfoque interdisciplinario, integral y horizontal, se pretende conocer los contextos sociales y las causas del analfabetismo para reducirlo y, de esta manera, generar las condiciones para que todas y todos podamos expresar nuestra voz en el espacio público, lo que a su vez fortalece nuestra práctica política. Lo anterior debe ser una garantía de continuidad para enfrentar los fenómenos disruptivos tales como la



pandemia COVID-19. Por ejemplo, en México, el impacto en la asistencia escolar y en el aprendizaje parece ser dramático. Según cálculos preliminares, el número de jóvenes que abandonaron la escuela significaría una caída por debajo del nivel de asistencia en 2008. Además, existe evidencia de que los aprendizajes podrían haberse atrasado en un equivalente a dos años de estudio, según primeras estimaciones del Banco Mundial (2020) (García-Dobargantes, 2021).

e. Energía y cambio climático

La transición energética hacia fuentes renovables resulta inevitable. México entró desde hace más de una década en la etapa natural de declive de la producción de hidrocarburos, lo cual se presenta en conjunto con un aumento en las importaciones de los principales petrolíferos. Tomando en cuenta además el creciente impacto ambiental, tanto a nivel local como global, que conlleva la producción y consumo de energía fósil, La transición no puede concebirse simplemente como un reemplazo de los combustibles fósiles para continuar con el mismo patrón de producción y consumo, pues ello resulta inviable desde el punto de vista técnico, ambiental y económico, además de que dicho cambio, por sí solo, no resolvería la gran desigualdad en el consumo y acceso a los servicios de energía que caracterizan a nuestra sociedad. El hecho de que México no sea un líder mundial en el ámbito de las fuentes de energías renovables es una situación desafortunada dada la gran cantidad de recursos de la nación. México muestra un enorme potencial que puede hacer que su red de energía sea más resistente e independiente de lo que se creía posible (Silva-Rodríguez, 2019). Es posible que exista una resistencia institucional debido a la presencia abrumadora de empresas, instituciones e infraestructura de combustibles fósiles arraigadas que presentan obstrucciones políticas y burocráticas a un movimiento en una nueva dirección. Esta oposición explicaría por qué sigue habiendo lentitud en la adopción de biocombustibles y alternativas de energía renovable, a pesar de que la bioenergía era el



mayor recurso de energía renovable a partir de 2018, y aunque se ha calculado que los residuos sólidos de biocombustible reemplazarán hasta el 29% de la demanda actual de combustibles fósiles al tiempo que posibilitarán una enorme mitigación de los gases de efecto invernadero (Silva-Rodríguez, 2019). De esta forma, el campo de conocimiento, deberá reducir la inequidad y asegurar el acceso universal a servicios energéticos dignos en zonas rurales y periurbanas, democratizando la generación de energía y la posibilidad de detonar procesos productivos locales con base en la generación distribuida comunitaria de energía y el uso de fuentes renovables. Además, deberá considerar de los programas nacionales estratégicos (PRONACES, 2022): **1.** El ahorro energético en el sector del transporte por medio de un transporte público electrificado de calidad, de limitaciones al uso del automóvil particular y de la ampliación de otros modos de transporte, **2.** Descarbonización gradual del uso y generación de la energía en el sector industrial mediante la sustitución de combustibles fósiles por fuentes de «calor verde» (biomasa y energía termosolar, entre otras), así como una mayor eficiencia energética que derive en una reducción absoluta del consumo total de energía., **3.** Impulso de fuentes renovables (fotovoltaica, termosolar, biomasa) para propósitos térmicos y eléctricos en los sectores residencial y comercial, así como eficiencia energética mediante el uso de equipos aptos para tal propósito, normas de aislamiento y ventilación en las edificaciones, **4.** Acciones para la eliminación de la pobreza energética, incluyendo el desarrollo de sistemas energéticos comunitarios basados en un menú amplio de recursos renovables (solar, eólica, biomasa, hidráulica, geotermia) y ecotecnologías de uso final (estufas eficientes, paneles solares, biodigestores, secadores y bombas), **5.** Democratización efectiva de la energía y de los beneficios de su aprovechamiento mediante una fuerte promoción a los *prosumidores* de energía, a través del impulso a cooperativas urbanas y rurales de producción distribuida comunitaria de energía, particularmente de electricidad, **6.** Medidas para alcanzar un sistema alimentario saludable, soberano y cada vez menos dependiente de



los combustibles fósiles, mediante una transición agroecológica, la promoción de productos y mercados locales y el uso creciente de energías renovables.

Por otro lado, el cambio climático es uno de los mayores retos que enfrenta la humanidad en el siglo XXI. El Informe sobre la Brecha de Emisiones 2021 (UNEP, 2021) muestra que los nuevos compromisos climáticos nacionales, combinados con otras medidas de mitigación, ponen al mundo en camino de un aumento de la temperatura global de 2,7 °C para fines de siglo. Eso está muy por encima de lo estimado en el Acuerdo de París y conduciría a cambios catastróficos en el clima de la Tierra. Para mantener el calentamiento global por debajo de 1,5 °C este siglo, y seguir con los objetivos del Acuerdo, el mundo necesita reducir a la mitad las emisiones anuales de gases de efecto invernadero en los próximos ocho años. Resultado de patrones de producción y consumo no sustentables, este fenómeno constituye un problema sistémico que es necesario abordar desde un enfoque multidisciplinario y multisectorial. Los efectos adversos de las anomalías en el sistema climático ponen en riesgo la salud y la calidad de vida de las personas, así como la viabilidad e integridad de los ecosistemas, de los sectores productivos y de la infraestructura estratégica, por lo que demandan la atención de la comunidad de investigación científica del país. En ese sentido, se requiere desarrollar conocimiento para identificar causas, procesos y factores que impulsan los impactos positivos y negativos, así como generar las posibles alternativas para la acción, en términos de identificación de impactos potenciales, reducción de riesgos, generación de oportunidades de adaptación y mitigación, innovación y apropiación tecnológica y desarrollo socioeconómico y ambiental.

Es así que en México, a mediados de diciembre del 2021, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) anunció una reforma administrativa para sumar a su estructura las atribuciones y personal del Instituto Nacional de Cambio Climático (INECC). Además, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) se integró a la Comisión Nacional del Agua (Conagua) (Gómez-Durán, 2022). Por su



ubicación geográfica, su topografía y características socioeconómicas, México es altamente vulnerable a los efectos adversos del cambio climático. En las proyecciones hechas en la la Sexta Comunicación Nacional sobre el Cambio Climático, entregada a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, se destaca que el norte y sur del país tendrían incrementos de al menos 2 °C en su temperatura promedio anual durante las dos próximas décadas; y el sureste, centro y costa del Pacífico podrían experimentar decrementos en precipitación de al menos 10% para mediados de este siglo. Las anomalías en los patrones de lluvia y en los periodos e intensidad de sequías constituyen grandes riesgos para la viabilidad de los sistemas agroalimentarios, la conservación de los ecosistemas, la salud y el bienestar de las personas y los sectores productivos. Según el más reciente Inventario Nacional de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INECC,2017).

De esta forma, en este campo de conocimiento se debe aportar (PRONACES, 2022): **1.** Gestión efectiva de contaminantes climáticos de vida corta con co-beneficios en la salud y en el bienestar de la población, **2.** Transición a modelos de ciudades sustentables y bajas en emisiones; islas de calor y sus efectos locales en el contexto de cambio climático global; acciones de adaptación al cambio climático en comunidades urbanas, **3.** Generación y aprovechamiento sustentable de la energía y transición a energías limpias; papel de las energías a escala comunitaria en la adaptación al cambio climático, **4.** Gestión del desarrollo sustentable en los sectores agropecuario, pesquero y forestal, y su relación con la reducción de riesgos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático., **5.** Conservación, manejo sustentable y adaptación de ecosistemas y su biodiversidad, así como mantenimiento de servicios ambientales; acciones socioambientales para la adaptación al cambio climático de comunidades rurales, **6.**Preservación e incremento de sumideros de carbono, **7.** Reducción de la vulnerabilidad del sector social, los sistemas productivos y la infraestructura



estratégica., **8.** Análisis cuantitativo y cualitativo para el diseño, implementación, monitoreo y evaluación de políticas climáticas.

f. Salud

Este campo de conocimiento se enfoca a apoyar a la investigación en salud, de forma inter y transdisciplinaria dirigidos a aportar conocimiento, evidencias y acciones para la solución de los principales retos y la promoción de la salud en México. A nivel global, el sector de cuidado de la salud continúa enfrentando grandes retos como época pospandemia, que sigue consumiendo la atención y recursos de los sistemas de salud. Sin embargo, esto también ha permitido que los sistemas de salud se adapten y evolucionen. Se está redefiniendo la forma en cómo se realiza la atención, incrementando el uso de la medicina virtual y promoviendo alianzas entre distintos jugadores para atender de manera integral a los pacientes. Para este campo de conocimiento se consideran fundamentales el diseño de sistemas de salud resilientes y, por lo tanto, obtener mejores resultados en la atención de la población (Deloitte, 2022): **1.** Equidad en salud, **2.** Salud mental y bienestar, **3.** El futuro de la ciencia médica, **4.** Cómo reimaginar la salud pública, **5.** La agenda ambiental, de sostenibilidad y gobernanza para el sector, **6.** Transformación digital y los modelos de atención de salud. Dada la complejidad que existe en este campo de conocimiento, el objetivo principal de la **MAIDS** es generar conocimiento y acciones estratégicas que contribuyan a la prevención, diagnóstico, manejo y control de los principales problemas de salud de la población, en una primera instancia, mediante al *análisis de la ciencia de datos*.

El análisis integrativo de todo el espectro desde la generación hasta el punto final del análisis de los datos, permite reducir las desigualdades, mejorar la atención de los pacientes, evaluar intervenciones, informar la toma de decisiones y optimizar los sistemas de salud, así como fomentar la colaboración y el enfoque estratégico entre diferentes disciplinas y sistemas de salud. El aprovechamiento del potencial de estos datos puede



ser limitado, debido a importantes obstáculos, tales como, la capacidad limitada para estandarizar datos, los desafíos en la vinculación de grandes bases de datos, la interoperabilidad e integración del expediente clínico electrónico y las buenas prácticas en la gobernanza de los datos para convertirlos en un bien público, de acuerdo con la evaluación SCORE-WHO sobre indicadores de salud para el desarrollo sostenible, México debe incrementar sus capacidades en las encuestas de población y monitoreo de riesgos sanitarios, así como habilitar el uso de datos para políticas y acciones (WHO, 2021).

g. Seguridad humana

Este campo de conocimiento debe impulsar un nuevo modelo de aproximación a las problemáticas nacionales de violencia estructural y movilidad humana que, dada su relevancia, exigen una atención directa, integral y profunda. El Programa, focalizado en proyectos de investigación e incidencia, se orienta hacia la búsqueda de soluciones efectivas a tales problemáticas, para lo cual atiende dos convocatorias: *movilidad y derechos humanos* y *violencias estructurales*. En cuanto a la *movilidad* y en materia de *derechos humanos* existen dos grandes acepciones para el vocablo movilidad: *forzada* o *voluntaria*. La primera se refiere al asilo y refugio; y en el segundo de los casos a la emigración, inmigración, tránsito y retorno (CNDH, 2016). Al igual que otros países, México es un escenario extenso e intrincado donde tienen lugar los más diversos, activos y profusos procesos de movilidad marcados por flujos migratorios, tanto internos como aquellos que fluyen desde y hacia el extranjero. Procurar una adecuada gestión pública a través del reconocimiento y respeto de los derechos de las personas en situación de movilidad es la condición necesaria para lograr una adecuada gobernabilidad, apegada a los ideales democráticos del Estado de derecho.

Sobre la *violencia estructural* responde al hecho de que existen violencias que se producen y reproducen de forma concomitante al sistema social donde se generan y



administran. Conocida también como *violencia indirecta* porque no es cometida por un actor, y se expresa en una distribución desigual de poder, recursos materiales y en consecuencia, de oportunidades de vida (Loaeza-Reyes, 2017).

h. Sistemas socio-ecológicos

Un sistema socio-ecológico es una herramienta de análisis que parte de la combinación en un todo organizado del conjunto de factores sociales con un conjunto de factores ecológicos para, de esta manera, entender las reacciones de los factores ecológicos a cambios de los factores sociales y viceversa (LANCIS, 2022). Los sistemas socio ecológicos se fortalecen como una tendencia de desarrollo sustentable, en la cual hay una articulación entre el sector primario y el consumidor final para la estabilidad productiva; sin embargo, es necesaria la consolidación de la agroindustria rural como elemento transformador de la cadena de valor, con el fin de asegurar la rentabilidad hacia los campesinos y la eficiencia en cada uno de los eslabones, lo que incrementará la resiliencia en el suministro de alimentos, en particular durante la emergencia sanitaria que atraviesa toda la humanidad. Los sistemas socio ecológicos permiten generar modelos a diferentes escalas productivas (médicas, industriales, etc.) para consolidar redes, relaciones y actividades entre la comunidad, el estado y la oferta ambiental; el mayor desarrollo de los sistemas socio-ecológicos se ha generado en la agricultura, la cual ha evolucionado paralelamente con la presencia del ser humano en la tierra, dada la dependencia entre necesidad de alimento para el hombre y este como gestor del suelo para la producción de comida. Como campo de conocimiento, los sistemas-socioecológicos, contribuyen a la consolidación de redes alimentarias locales, se desarrollan inicialmente en nichos locales dentro de un régimen alimentario determinado, induciendo cambios socio-ecológicos a nivel local y tienen el potencial de fomentar transformaciones más amplias del sistema, adoptando el concepto de soberanía alimentaria, que permita la participación democrática y el compromiso cívico



en la producción de alimentos y establezca nuevas relaciones que eviten la desigualdad social (seres humanos y naturaleza) (Morales-Velasco et al., 2020). Por lo tanto, este campo de conocimiento debe impulsar la co-producción de conocimiento a nivel técnico-científico, institucional y comunicativo para llevar a cabo acciones de conservación, restauración, uso y aprovechamiento de los ecosistemas, de los recursos naturales y de la biodiversidad desde una perspectiva de sustentabilidad y de justicia social. Para ello, el enfoque socioecológico permite explorar y entender sistemas complejos, dinámicos y evolutivos, integrados por una gama amplia de fenómenos biofísicos, socioeconómicos, políticos y culturales que se interrelacionan a diferentes escalas espaciales y temporales.

i. Soberanía alimentaria

Este campo de conocimiento se propone modificar el sistema agroalimentario para contribuir al bienestar de la población de un país como México. En particular, se busca encontrar soluciones a algunos de los problemas derivados de dicho sistema, tales como la desigualdad en la distribución de la riqueza socialmente generada, la precarización de las condiciones laborales en el ámbito rural, el creciente consumo de alimentos ultraprocesados o el debilitamiento de los pequeños y medianos productores en favor de una agroindustria alimentaria donde los circuitos de producción-distribución-consumo dependen de grandes oligopolios. Por ejemplo, en tan sólo diez empresas multinacionales (Nestle, PepsiCo, Unilever, Mondelez, Coca-Cola, Mars, Danone, Associated British Foods, General Mills y Kellogg's,) se controla una parte importante del mercado mundial de alimentos con ingresos de más de US\$1.100 millones diarios empleando a millones de personas (BBC, 2016). Como resultado, tienen en sus manos una enorme influencia para determinar cómo se reparte la comida en el mundo. Y potencialmente están en capacidad de determinar acciones que ayudaran aliviar los problemas de hambre en el planeta.



De acuerdo al Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural (PSADR,2020), las prácticas de desarrollo han tenido consecuencias negativas para el bienestar de los países emergentes y principalmente, en México. El modelo de desarrollo implementado en los últimos 30 años condujo a una alta concentración del ingreso que ha limitado el progreso con justicia y el desarrollo económico con bienestar. Dicho modelo, ha tenido consecuencias negativas para el bienestar en general. Hoy por ejemplo, en México el 50% de la riqueza del país se concentra en un 20% de la población, y más del 50% de los habitantes que vive en pobreza extrema se encuentra en los territorios rurales, donde una cuarta parte de la población tiene carencias alimentarias.

En los territorios rurales y costeros los efectos de la política neoliberal fueron mucho más agudos. La preponderancia otorgada a una agricultura orientada al desarrollo de las regiones del país con potencial de mercado propició que la tasa media anual de crecimiento en el sector primario, entre 1993 y 2018, fuera de 1.9%, menor a la de la economía nacional que fue de 2.5% en el mismo lapso de tiempo. Sin embargo, el crecimiento en las actividades agropecuarias y acuícola-pesqueras no se expresó de manera equitativa entre los productores rurales y costeros del país.

En el período en que se privilegió la exportación de alimentos de alto valor, se dio prioridad a la producción de frutas, hortalizas y a los cultivos relacionados directamente con la ganadería, pero se estancó la producción de frijol y disminuyó la de arroz, trigo panificable, soya, café y cártamo, entre otros. Se crearon importantes zonas agrícolas con una extensa infraestructura productiva altamente tecnificada y capitalizada, de alta rentabilidad y de radiación de efectos multiplicadores, sobre todo en el Norte y Centro-Occidente del país, áreas geográficas que tuvieron una reconversión de cultivos para centrarse en la producción de aguacate, zarzamora, fresa, jitomate, trigo, maíz blanco y sorgo, para responder a las demandas de los mercados nacionales e internacionales. Sin embargo, también hubo regiones que no incrementaron su producción y niveles de competitividad por los bajos precios de sus productos en el mercado local



principalmente, lo que impactó directamente en la calidad de vida de los campesinos y sus familias. A la par que México transitaba hacia la liberalización comercial, el sector agropecuario del país sufrió un desmantelamiento institucional que propició la exclusión de comuneros, ejidatarios y campesinos, dada la inequidad generada por la falta de apoyos gubernamentales, el limitado acceso a créditos y a los avances tecnológicos.

El establecimiento del modelo agroexportador tuvo efectos contrastantes entre las regiones, las cadenas productivas y entre productores. El modelo practicado hasta ahora tuvo como consecuencia la configuración de un campo dual. En 1980 la diferencia entre la región que más aportaba al PIB primario nacional y la que menos aportaba era de 1.3 puntos porcentuales, para 2018, esta diferencia es de 14.0 puntos porcentuales, siendo la región Sur Sureste la que se encuentra en último lugar (INEGI, 2017).

Por todo lo anterior, el rescate al campo es estratégico e inaplazable. Los países emergentes como México requieren transformar el modelo de política agrícola para cerrar las brechas de desigualdad productiva, detonando el potencial de los productores de pequeña y mediana escala, además de mantener el dinamismo agroexportador, sin que ello implique la sobreexplotación de los recursos naturales y el abandono a la inversión en bienes colectivos (PSADR,2020).

j. Vivienda

El derecho a una vivienda adecuada incumbe a todos los Estados, puesto que todos ellos han ratificado por lo menos un tratado internacional relativo a la vivienda adecuada y se han comprometido a proteger el derecho a una vivienda adecuada mediante declaraciones y planes de acción internacionales o documentos emanados de conferencias internacionales. Debe considerarse como el derecho a vivir en seguridad, paz y dignidad en alguna parte (ONU, 2010). México se enfrenta al desafío de garantizar el acceso a una vivienda adecuada, sustentable y en equilibrio con el entorno



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



RENIECYT 2200092 CONACYT

natural, que amplíe las oportunidades de los grupos vulnerables y que propicie, además de una vida digna, el desarrollo de una economía social sólida, solidaria y estable. La superación de rezagos sociales, inequidades territoriales y desigualdades en el acceso justo al hábitat exige formas de acción pública que consideren la dimensión sistémica de los problemas, en el entendido de que los recursos y posibilidades de los actores individuales son insuficientes para resolver los complejos problemas estructurales.

Por ello, y como campo de conocimiento se deberán promover agendas de investigación e incidencia que contribuyan a resolver problemas nacionales complejos asociados a la vivienda y el hábitat sustentable. Asimismo, propiciar el diseño de políticas públicas que apoyen el cumplimiento de las agendas internacionales concurrentes de las cuales participa México y, en particular, del Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 de la ONU, enfocado en la creación de comunidades y ciudades sustentables.



5. LA ADMINISTRACIÓN COMO EJE CENTRAL ENTRE LA INNOVACIÓN Y LA EDUCACION EN DESARROLLO SOSTENIBLE: LGACs DEL PLAN DE ESTUDIOS MAIDS

La propuesta de la **MAIDS** es el producto del esfuerzo por crear programas que en una acción transdisciplinar se generen posibilidades reales de coadyuvar a la solución de problemáticas de sostenibilidad específicas, implicando a la academia, la empresa, el gobierno y la sociedad a manera de una quintuple hélice, donde se fomenta una relación ganar-ganar entre ecología, conocimiento e innovación, creando sinergias entre economía, sociedad y democracia (Carayannis, et al, 2012).

La administración desde su conceptualización clásica, como herramienta de planeación, dirección, organización y control de recursos y actividades de cualquier organización se vuelve el eje central entre la innovación y la sostenibilidad así como en lograr el cómo formar al recurso humano que intervendrá.

De esta forma, las instituciones de educación superior, en la segunda década presente milenio, deben asumir el enorme reto que representa no sólo impartir educación, sino hacerlo además con base en criterios de equidad, calidad y pertinencia en la sostenibilidad reconociendo las políticas que consideran la educación terciaria (superior) como una herramienta fundamental para el impulso a la competitividad en un nivel global.

Sólo a partir de la formación de estudiantes en las diversas áreas del conocimiento y haciendo extensiva la producción científica y los recursos de educación superior hacia los diversos sectores, especialmente los más desfavorecidos, es como se impulsará el desarrollo sostenible basado en una una sociedad justa, democrática, y con respeto a los más altos valores.

Un contexto económico adverso, como lo acaecido pro COVID-19 en el 2020, debe ser de particular interés para una institución educativa, especialmente porque los egresados de todos los niveles de educación media y superior, generan presión en el mercado laboral y mucha de esta fuerza tiende a ser subempleada, desempleada o



empleada en funciones distintas a las de su formación, sin considerar si requieren la misma o menor cualificación que la formación con que egresan. Entonces existe la necesidad de crear con pertinencia las necesidades laborales que se están gestando en torno a la sostenibilidad para que la relación academia-mercado laboral se encuentre en un mejor balance y la sociedad así como la comunidad empresarial, reconozcan la valía de los egresados que se dediquen a preservar los recursos naturales, económicos, humanos por medio de mejores tecnologías en el logro de la sostenibilidad.

La sociedad demanda, por lo tanto, investigadores en la administración de la innovación para el desarrollo sostenible, enfocados en las economías emergentes, con una visión humanística y transdisciplinar, comprometidos con el desarrollo económico, social y cultural de su entorno. De esta manera la **MAIDS** busca formar personas con la capacidad de investigar, generar y difundir conocimientos, modelos y herramientas originales e innovadoras, para elevar facilitar el desarrollo sostenible de la sociedad y empresa con el apoyo del gobierno y la academia.

Relacionando el enfoque teórico del programa con las líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) como líneas de investigación

Para impulsar la formación de profesionales investigadores que trabajen hacia la solución de los problemas de sostenibilidad, cada campo de conocimiento de la **MAIDS** conforma una orientación formativa particular.

El enfoque de la **MAIDS**, se dirige a la formación de profesionales investigadores capaces de llevar a la práctica la detección de las necesidades y la problemática, el diseño de los instrumentos, la metodología de implementación, la captura de datos y su análisis, profundizando a partir de su discusión. Lo anterior, es conjuntado con la práctica de diversas acepciones de innovación (tecnológica, de productos/servicios, mercadotecnia, procesos, organización, modelos de negocios, entre otros) emitir diversas propuestas (incrementales y/o disruptivas) de solución que contribuyan al



desarrollo sostenible del país y lograr certificaciones internacionales como son las evaluaciones de impacto social, ambiental, ordenamiento ecológico, planes de manejo de Áreas Naturales Protegidas, análisis de ciclo de vida, y las certificaciones ISO 14,001, ACCO (Association of Climate Change Officers), CCP (City Climate Planner), CDP (Climate Change Survey Certification), GRI (Global Reporting Initiative), GRP (Green Roof Professional), ILFI (International Living Future Institute), IR (Integrated Reporting), ISSP (International Society of Sustainability Professionals), LEED (Leadership in Energy & Environmental Design), SASB (Sustainability Accounting Standards Board), SCR (Sustainability and Climate Risk), LCACP (Life Cycle Assessment Certified Professional), etc. Lo anterior, conduce a un complejo sistema de evaluación de la sostenibilidad el cual deberá ser el apoyo para la toma de decisiones y política en un amplio contexto ambiental, económico y social, y trasciende una evaluación puramente técnico/científica (Sala et al., 2015).

Estos profesionales investigadores tendrán la capacidad de incorporarse al mercado laboral de los diversos sectores como el académico y docente, a través de la investigación científica al analizar los modelos de frontera del estado del arte y su potencial implementación así como el gobierno, sector privado y organizaciones civiles para realizar las gestiones que permitan evaluar la factibilidad y viabilidad de los proyectos de sostenibilidad a aplicar.

De esta forma, la **MAIDS** plantea que el estudiante sea preparado en dos vertientes, el primero en agudizar su sensibilidad para analizar el *estado de la cuestión* correspondiente a su entorno y contexto, con el objetivo de determinar, de forma oportuna, las necesidades de sostenibilidad en todos los niveles como local, regional, municipal, estatal, nacional y/o internacional. Esta sensibilidad permite, como segunda vertiente, precisar el problema a resolver, analizar profundamente el *estado del arte* de las disciplinas que intervendrán basadas en el *conocimiento de frontera*, que le permita determinar los últimos modelos de última generación como cuerpo de soluciones y



plantear metodologías innovadoras para su implementación de forma factible y viable para su implementación. De esta manera, la **MAIDS** permite que a los investigadores en formación, orienten sus esfuerzos a partir de las siguientes líneas de generación y aplicación del conocimiento (**LGAC**), son:

1. LGAC: Agronegocios y soberanía alimentaria

Esta línea de investigación está orientada a soportar el campo de conocimiento de soberanía alimentaria basada en los *agronegocios*, los cuales, son las actividades que se relacionan con la recolección, producción, acondicionamiento, transformación, distribución y comercialización de productos del campo, ya sea para consumo directo, como las frutas y las hortalizas o como productos con diferente grado de transformación como las tortillas, la carne, pescado ahumado, el café soluble, entre otros (Caballero-García, 2019). A nivel del *desarrollo sostenible*, se liga con el concepto de *soberanía alimentaria* que incluye la producción y el consumo a nivel local, pero buscando el bienestar colectivo, mediante el uso sostenible técnicas para producir alimentos (fertilizantes naturales, ciclos de siembra y recolección adecuados para cada tipo de alimento, sin uso de plaguicidas artificiales y manejo adecuado del suelo sin deforestar, contaminar o quemar áreas), priorizando la agricultura familiar y el abastecimiento de alimentos más nutritivos y de calidad (Maffra, 2017).

Por lo tanto, como campo de conocimiento, la **MAIDS** se orienta a diseñar aportaciones basadas en los *agronegocios* mediante proyectos de investigación estructurados con perspectiva inter-transdisciplinar en torno a demandas y problemáticas bien identificadas. De esta manera, se proponen modelos que corresponden a diversas soluciones para este campo de estudio, orientadas a generar mejores condiciones de producción, distribución, comercialización y consumo de alimentos saludables y culturalmente apropiados en circuitos territoriales más justos (PRONACES, 2022).



2. LGAC: Cultura de la paz, educación y seguridad

Esta línea de investigación, se basa en la relación de los campos de conocimiento de cultura de la paz, educación, y seguridad humana previamente presentados. Consiste en vivir la paz como valor, con una serie de, actitudes y comportamientos que rechazan la violencia. De esta manera previenen los conflictos tratando de solucionar los problemas mediante el diálogo y la negociación entre personas. En la actualidad necesitamos una educación integral y basada en la paz, que promueva no solamente lo material y lo técnico, sino también lo humano, que sea cosmopolita y transversal y que tenga como finalidad el desarrollo humano. Educar, es movilizar a las personas a que sean actores y no espectadores, a que tengan pasión por la paz, a que aprendan a utilizar la fuerza de las palabras, las ideas y los sentimientos y, sobre todo, a que fomenten con sus acciones diarias la cultura de la paz subrayando su vinculación con la erradicación de la pobreza, de las desigualdades entre y dentro las naciones y con la transformación pacífica de los conflictos. Si se desea la paz, se debe aprender a ser pacíficos (amantes de la paz), gente que trabaja y siembra la paz en su tierra y en la tierra de los demás. (Bahajin, 2018). La construcción de cultura de paz se basa en la educación con sentido humano, formación en valores y desarrollo de pensamiento crítico en busca de justicia social (Hernández-Arteaga et al., 2017). Las sociedades capitalistas valoran los efectos visibles de la violencia, por lo que ello significa (pérdida de inversiones, imposibilidad de continuar con los proyectos productivos, entre otros), las guerras no solamente matan y hieren personas sino destruyen la naturaleza; se utilizan armas atómicas, biológicas y químicas. Si se comprende el conflicto, hay una enorme capacidad humana de transformarlo, con los tres elementos de la cultura de paz: no violencia (que significa reaccionar al conflicto constructivamente, en contraposición con las traiciones, secretos, engaños, mentiras y propaganda que utilizan las guerras), la creatividad y la empatía (Romero-Medina, 2009).

Por lo tanto, como campo de conocimiento, la **MAIDS** se orienta a diseñar aportaciones



en:

- a. **Cultura de la paz** donde la transformación de nuestro entorno, en este campo de conocimiento, deberá ser reconocido, no solo de la diversidad cultural, sino también de las deudas históricas que tenemos como país en torno a la paz, ya que a partir de éstas será posible desarrollar estrategias que permitan enfrentar, con compromiso y trabajo solidario, la marginalización y pérdida de expresiones culturales y de procesos bioculturales (PRONACES, 2022).
- b. **Educación**, hacer frente a los desafíos de la educación, como campo de conocimiento, se requiere diseñar e implementar proyectos interdisciplinarios que vinculen a investigadores, escuelas, comunidades, colectivos y/o grupos de la sociedad civil, expertos en alfabetización e instituciones gubernamentales, se busca generar información cualitativa que permita conocer los diferentes contextos de uso de la lecto-escritura; identificar grupos vulnerables y generar estrategias que les permitan ejercer plenamente sus derechos ciudadanos; colaborar con el desarrollo de políticas públicas y desarrollar programas de estudio o materiales incluyentes aplicables a contextos diversos (PRONACES, 2022).
- c. **Seguridad humana**, en lo referente a movilidad y violencia, la propuesta de diseño de soluciones integrales, profundas y amplias, orientados a resolver las diversas formas de precarización de la vida, corrupción, complicidad e ineficacia de las instituciones (especialmente de las encargadas de la procuración de justicia) (PRONACES, 2022).

3. **LGAC: Sistemas socioecológicos, energía , vivienda y salud**

Esta línea de investigación, se basa en la estrecha relación de los campos de conocimiento de agentes tóxicos y procesos contaminantes, agua, energía y cambio climático, vivienda, salud, sistemas socioecológicos, previamente presentados.



Diversos marcos conceptuales buscan comprender los sistemas socio-ecológicos en el contexto de las problemáticas ambientales como cambio climático, degradación de recursos, pérdida de biodiversidad, contaminación ambiental en agua, aire, tierra y otras) De acuerdo a Binder et al. (2013), existen diversos enfoques para tratar a los sistemas socio-ecológicos, tales como: **1.** La combinación de flujos (como los agentes tóxicos y contaminantes en agua, tierra, aire) de materiales o energía (como las energías renovables y el cambio climático); **2.** Identificando y modelizando bienes específicos (como la vivienda), que sean relevantes para el sistema humano así como para el sistema ecológico; **3.** Estudiando la resiliencia y la gestión adaptativa de los sistemas socioecológicos (como la salud); **4.** La modelización de la conducta humana y los impulsores que impactan específicamente en un ecosistema o un servicio del ecosistema para resolver los diversos problemas desde el punto de vista socio-ecológico.

Al momento, no existe un modelo socioecológico que atienda integralmente las necesidades con soluciones sostenibles. De ahí, la gran oportunidad para los profesionales que se formen a partir de la **MAIDS** por realizar aportaciones que permitan como campo de conocimiento, en:

- a. Tóxicos y procesos contaminantes**, buscar sumar esfuerzos y reunir varias disciplinas (toxicología, medicina, epidemiología, biología, veterinaria, ingeniería ambiental, hidrogeología, agronomía, antropología, geografía, economía, derecho, entre otras) que mantengan vínculos reales de compromiso con la suerte de las y los afectados ambientales (PRONACES, 2022).
- b. Agua.** El reto en este campo de conocimiento requiere congregarse y articular los principios, metodologías, sistemas existentes, etc. y por venir. Esto implica, por un lado, que las disciplinas científicas y humanísticas colaboren con las prácticas sociales de observación, organización, cuidado mutuo y producción; por otro,



que sean capaces de superar las diferencias existentes entre el conocimiento y la práctica del manejo del agua en México (PRONACES, 2022).

- c. Energía y cambio climático.** Para lograr lo anterior, se debe buscar que los desarrollos tecnológicos, sociales, metodológicos y jurídicos asociados maduren de forma que permitan su transferencia a los sectores social (comunidades, cooperativas, organizaciones e industrias) y energético, así como a los diversos órganos productores (CFE. Comisión Federal de Electricidad) reguladores y a otras secretarías que, además de la Secretaría de Energía, atienden temas y poseen programas sociales o proyectos prioritarios asociados a la transición energética sustentable. (PRONACES, 2022).
- d. Salud.** Este reto debe ser afrontado mediante una colaboración entre disciplinas para generar estrategias que favorezcan la salud individual y comunitaria en las distintas regiones del país para garantizar la pertinencia y contundencia de los resultados y las acciones de este campo de conocimiento, a partir de la ciencia de datos (PRONACES, 2022).
- e. Sistemas socioecológicos** para lograr a través de proyectos que colaboren de manera inter y transdisciplinariamente a la co-generación de alternativas de incidencia en la búsqueda de un desarrollo sostenible, se busca atender los problemas de salud ambiental, al igual que sus repercusiones en la salud humana y en la degradación de los sistemas vivos (PRONACES, 2022).
- f. Vivienda.** Así, como campo de conocimiento y mediante la conformación de espacios de acción social participativa, se requiere aportar en proyectos desarrollados que propicien la integración de estructuras conformadas por comunidades e instituciones públicas o privadas para atender problemas a escala local, estatal, regional y nacional, con efectividad, justicia y responsabilidad social y ambiental (PRONACES, 2022).



Importancia estratégica de la educación en desarrollo sostenible (EDS)

La Educación para el Desarrollo Sostenible (**EDS**) se entiende comúnmente como una educación que fomenta cambios en el conocimiento, las habilidades, los valores y las actitudes para posibilitar una sociedad más sostenible y justa para todos. La **EDS** tiene como objetivo empoderar y equipar a las generaciones actuales y futuras para satisfacer sus necesidades mediante un enfoque equilibrado e integrado de las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo sostenible. El concepto de **EDS** nació de la necesidad de que la educación abordara los crecientes desafíos ambientales que enfrenta el planeta (UNESCO, 2018). Para lograrlo, la educación debe cambiar para proporcionar el conocimiento, las habilidades, los valores y las actitudes que capaciten a los educandos para contribuir al desarrollo sostenible. Al mismo tiempo, se debe fortalecer la educación en todas las agendas, programas y actividades que promuevan el desarrollo sostenible. En resumen, el desarrollo sostenible debe integrarse en la educación y la educación debe integrarse en el desarrollo sostenible. La **EDS** es educación holística y transformadora y se refiere al contenido y los resultados del aprendizaje, la pedagogía y el entorno de aprendizaje (UNESCO, 2016). Con respecto al contenido de aprendizaje, como los planes de estudio, los complejos desafíos de sostenibilidad que enfrentan las sociedades traspasan fronteras y múltiples áreas temáticas. Por lo tanto, la educación debe abordar cuestiones clave como el cambio climático, la pobreza y la producción sostenible. La **EDS** promueve la integración de estos temas críticos de sostenibilidad en contextos locales y globales en el plan de estudios para preparar a los alumnos para comprender y responder al mundo cambiante. La **EDS** tiene como objetivo producir resultados de aprendizaje que incluyan competencias básicas como el pensamiento crítico y sistémico, la toma de decisiones en colaboración y la responsabilidad de las generaciones presentes y futuras. Para abordar problemas tan diversos y cambiantes, la **EDS** utiliza una pedagogía innovadora que fomenta la enseñanza y el aprendizaje de una manera interactiva y centrada en el



alumno que permite un aprendizaje exploratorio, orientado a la acción y transformador. Los alumnos pueden pensar críticamente y desarrollar sistemáticamente valores y actitudes para un futuro sostenible UNESCO (2018).

El reconocimiento internacional de la **EDS** como factor clave para el desarrollo sostenible está creciendo constantemente. El papel de la **EDS** ha sido reconocido en tres importantes cumbres de las Naciones Unidas sobre desarrollo sostenible: la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) de 1992 en Río de Janeiro, Brasil; la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (WSSD) de 2002 en Johannesburgo, Sudáfrica; y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (UNCSD) de 2012 en Río de Janeiro. Otros acuerdos globales clave como el Acuerdo de París (artículo 12) también reconocen la importancia de la **EDS**. Hoy en día, la **EDS** está en el centro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (**ODS**) (Naciones Unidas, 2015). Los **ODS** reconocen que todos los países deben estimular la acción en las siguientes áreas clave: personas, planeta, prosperidad, paz y asociación, para enfrentar los desafíos globales que son cruciales para la supervivencia de la humanidad. Alcanzar estos objetivos requiere una profunda transformación en la forma en que pensamos y actuamos.

Los **ODS** reconocen que todos los países deben estimular la acción en las siguientes áreas clave: personas, planeta, prosperidad, paz y asociación, para enfrentar los desafíos globales que son cruciales para la supervivencia de la humanidad. Alcanzar estos objetivos requiere una profunda transformación en la forma en que pensamos y actuamos. La **EDS** se menciona explícitamente en la meta 4.7 del **ODS 4**, cuyo objetivo es garantizar que todos los alumnos adquieran los conocimientos y las habilidades necesarios para promover el desarrollo sostenible y se entiende como un medio importante para alcanzar los otros 16 **ODS** (UNESCO, 2017). Por otro lado a nivel nacional tenemos los programas nacionales estratégicos (PRONACES) de CONACYT



Los programas nacionales estratégicos (PRONACES) CONACYT y la educación en desarrollo sostenible (EDS)

Los programas nacionales estratégicos (PRONACES) CONACYT organizan los esfuerzos de investigación en torno a problemáticas nacionales concretas que, por su importancia y gravedad, requieren de una atención urgente y de una solución integral, profunda y amplia. Van del planteamiento del problema o el reto, a la articulación de capacidades científico-técnicas y colaboración con otros actores sociales, del sector público o privado, para establecer metas de corto (1 año), mediano (3 años) o largo plazo (5-6 años) que conduzcan a la solución del problema en cuestión. Por ello, el objetivo central es investigar la causas de los problemas y darles solución, para lo cual el abordaje es multidimensional y multi- o interdisciplinario, tomando en consideración los conocimientos teórico-prácticos más avanzados generados por las humanidades, ciencias y tecnologías; manteniendo un diálogo continuo con la gran diversidad de saberes y experiencias que han reunido las comunidades, los ciudadanos, los funcionarios públicos y los empresarios que desean el bien público y el cuidado de los bienes comunes con una perspectiva de cuidado ambiental.

Los programas nacionales estratégicos (PRONACES, 2022) son planteados por especialistas que han probado tener una trayectoria sobresaliente en las áreas de cada Programa, quienes son referentes nacionales e internacionales y además tienen una trayectoria de incidencia social más allá de su quehacer científico, tecnológico y humanístico. Estos Programas pretenden constituir andamiajes para la colaboración y la convergencia de la comunidad académica y tecnológica, para permitir un uso más eficaz y eficiente de los recursos públicos en beneficio de la población y/o el ambiente, y el objetivo es que conduzcan a una mayor independencia en la atención de retos nacionales.



Estas prioridades estratégicas han sido identificadas en múltiples estudios y en encuestas; tienen coincidencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por la ONU en su agenda 2030, la educación de desarrollo sostenible (UNESCO 2017) así como con prioridades del gobierno federal. Para su abordaje requieren del concierto de la comunidad académica, a través de una cultura colaborativa y multidisciplinaria, con enfoques integrativos y sistémicos que aprovechen el conocimiento existente y la generación de nuevos conocimientos.

En cada uno de los PRONACES se propone una agenda general, que se concreta en Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia (Pronaii), que abordan los problemas en su complejidad estructural y dinámica, no sólo para comprender sus determinaciones múltiples y heterogéneas, sino para proponer, generar y/o acompañar la realización de acciones concretas y bien estructuradas que incidan lo más profunda y ampliamente posible en las causas de los problemas y en sus dinámicas de reproducción. Para ello, es necesario trabajar en colaboración directa y corresponsable con los actores políticos y sociales, pues de otro modo no sería posible atender ninguna problemática de escala nacional con efectividad, justicia y responsabilidad social.

Por último, son tomados en cuenta los diversos programas Estatales de los Sistemas de Innovación, Ciencia y Tecnología (**SICyT**) adoptan como el caso del estado de Jalisco, con los programas de fortalecimiento de cultura de innovación o los proyectos de gestión de la innovación empresarial, sectorial y social, que impulsan el vocacionamiento natural que cada uno de los Estados tienen y que se alinean a la **EDS**.

La importancia de la educación continua en la administración de la innovación, desarrollo sostenible y el empleo

La formación continua influye positivamente no sólo en la tasa de empleo, también es una cuestión de alfabetización de la sociedad para el desarrollo colectivo. Esta herramienta, básica para mantener la competitividad de las empresas y organizaciones



ante la revolución digital, está estrechamente asociada al esfuerzo innovador. La formación continua individual no es suficiente para que un país sea innovador (El Economista, 2020).

La innovación como la introducción de un nuevo o significativamente mejorado producto, servicio, proceso o método de comercialización u organizativo reflejado en prácticas internas de la empresa, organización del lugar de trabajo o relaciones exteriores (OCDE, 2018). De esta forma, se requiere de la administración de la innovación como un proceso de adición de valor y su *establecimiento*, a lo largo de toda la cadena de la empresa y de sus macro y microinfraestructuras, dentro de las cuales el agente (la organización, el empresario o el individuo) interviene para obtener un(os) resultado(s) nuevo(s) u original(es) específico(s). La administración de la innovación es un proceso de negocio que incluye la identificación, la selección, el desarrollo y la implementación de cambios que se realizan, generalmente, siguiendo esta secuencia lógica (Ahmed, et al., 2012).

La administración de la innovación debe ser el factor de impulso de la sostenibilidad la cual se centra en satisfacer las relaciones con los grupos de interés con los que relaciona, entre otros (plantilla, clientes, proveedores, accionistas, comunidad) para generar un impacto positivo en su entorno en los ámbitos económico, social y medioambiental. La responsabilidad social actúa como un modelo de gestión que nos permite detectar oportunidades de mejora, necesidades no resueltas o mercados emergentes además de generar un claro impacto social (UE, 2020). Para ello, es necesario extender esa capacidad derivada de la formación al conjunto de personas implicadas en el proceso innovador hacia uno de los motivadores más relevantes en los primeros años del siglo XXI: el empleo en la sostenibilidad.

A nivel mundial, serán creados **24 millones de nuevos empleos de aquí a 2030** si se ponen en práctica las políticas adecuadas para promover una economía más verde (OIT, 2018). Dicho reporte hace hincapié en la repercusión del cambio climático y de la



degradación medioambiental en los mercados de trabajo, en particular respecto de la cantidad y la calidad del empleo, y se realizan estimaciones sobre los cambios laborales previstos por sector, así como a nivel intersectorial. Si bien las medidas de mitigación del cambio climático pueden provocar pérdidas de empleo a corto plazo, en el informe se demuestra que un proceso de transición justa a una economía más sostenible ofrece un gran potencial para crear empleo y promover el trabajo decente. En el informe también se abordan cuestiones clave para fomentar una economía más ecológica, incluidas las políticas en los planos macroeconómico y medioambiental, los programas públicos, la protección de los trabajadores y el desarrollo de competencia. De esta forma, los nuevos empleos serán creados a través de la adopción de prácticas sostenibles en varios sectores como agronegocios, energía, eficiencia energética de los edificios y vivienda, salud, etc.. Los servicios ecosistémicos, que incluyen la purificación del agua y el aire (la renovación de los suelos y la fertilización, el control de las plagas, la polinización y la protección contra las condiciones climáticas extremas) apoyan, entre otros, la agricultura, la pesca, la silvicultura y el turismo, que emplean a 1.200 millones de trabajadores.

Sin embargo, el incremento previsto de la temperatura, hará que el estrés térmico sea más común, sobre todo en la agricultura. Esto puede causar problemas de salud como el agotamiento o el golpe por calor. El informe estima que, a nivel mundial, el estrés térmico causará una pérdida de dos por ciento de horas trabajadas de aquí a 2030 debido a las enfermedades. Las conclusiones del informe (OIT, 2018), ponen de manifiesto que los empleos dependen en gran medida de un ambiente saludable y de los servicios que proporciona. La economía verde permite que millones de personas más superen la pobreza, y proporcione mejores medios de subsistencia para esta generación y las futuras.

A nivel regional, habrá una creación neta de puestos de trabajo en las Américas, Asia y el Pacífico y Europa representando unos 3 millones, 14 millones y 2 millones de



empleos respectivamente, gracias a las medidas adoptadas en la producción y uso de energía.

En cambio, podría haber pérdidas netas de empleos en el Oriente Medio (-0.48 %) y África (-0.04%) si persisten las tendencias actuales, debido a la dependencia de estas regiones en los combustibles fósiles y en la minería, respectivamente.

El informe (OIT, 2018) exhorta a los países a adoptar medidas urgentes dirigidas a formar a los trabajadores en las competencias necesarias para la transición hacia una economía más verde, y proporcionarles una protección social que facilite el pasaje a nuevos puestos de trabajo, contribuya a prevenir la pobreza y reduzca la vulnerabilidad de los hogares y las comunidades. Los cambios de las políticas en estas regiones podrían contrarrestar la pérdida de empleos prevista o su impacto negativo. Los países de bajos ingresos, y algunos de ingresos medios, siguen necesitando ayuda para desarrollar sistemas de recopilación de datos, y para adoptar y financiar estrategias encaminadas a una transición justa hacia economías y sociedades sostenibles desde el punto de vista medioambiental que incluya a todos los individuos de todos los grupos de la sociedad.

De acuerdo con la OIT (2018), se concluye:

1. La mayoría de los sectores de la economía se beneficiarán de la creación neta de empleos: de los 163 sectores económicos analizados, sólo 14 experimentarán pérdidas de empleo de más de 10.000 puestos de trabajo a nivel mundial.
2. Sólo dos sectores, la extracción del petróleo y la refinación del petróleo, muestran pérdidas de 1 millón o más empleos.
3. 2.5 millones de empleos serán creados en la electricidad basada en fuentes de energía renovable, compensando la pérdida de unos 400.000 puestos de trabajo en la generación de electricidad basada en combustibles fósiles.



4. Seis millones de empleos pueden ser creados gracias a la transición hacia una *economía circular*, la cual incluye actividades como reciclar, reparar, alquilar y refabricar, sustituyendo el modelo económico tradicional de “extraer, fabricar, usar y desechar.

Empleo sostenible y COVID-19

Es un hecho, que el mundo del trabajo se ha visto profundamente afectado por la pandemia COVID-19, ya que, de acuerdo a la OIT (2021):

- Provocó pérdidas de horas de trabajo y el consiguiente aumento del desempleo, del subempleo, de la inactividad y de la informalidad;
- Mermó los ingresos laborales y empresariales; hubo cierres y quiebras de empresas, en particular micro, pequeñas y medianas empresas;
- Planteó cuestiones nuevas en materia de seguridad y salud en el trabajo y de derechos fundamentales en el trabajo;
- Perturbó las cadenas de suministro, lo cual tuvo consecuencias de gran alcance para los trabajadores interesados;
- A resultas de todo lo anterior, se agudizó la pobreza, así como la desigualdad de género, económica y social.

La crisis de la COVID-19 ha afectado de forma desproporcionada a determinados grupos de población y a los trabajadores de sectores específicos, en particular a:

- Las mujeres, que han sufrido una pérdida de empleo e ingresos desproporcionada; los jóvenes, una generación que ha visto interrumpidas la educación, la formación y el empleo;
- Personas de la economía informal, que no tienen acceso a la protección social;
- Los trabajadores del sector turístico, muchos de los cuales son trabajadores migrantes, así como los trabajadores del comercio minorista y los trabajadores de la industria manufacturera.



- Preocupa mucho la perspectiva de que las empresas y los trabajadores más afectados por la crisis se beneficien menos de la mejora de las circunstancias económicas, ya que algunos sectores de la economía o del mercado laboral se ven mucho más favorecidos por la recuperación, mientras que otros se quedan atrás.

Entre los grupos de países clasificados según su ingreso, hay grandes diferencias en cuanto a las respuestas en relación con el daño ocasionado en el mercado laboral, no vista desde la Gran Depresión (OCDE, 2020). La magnitud relativa del estímulo fiscal en comparación con las pérdidas de horas de trabajo es muy inferior en los países en desarrollo. El acceso al tratamiento y a las vacunas sigue siendo muy desigual, y ello plantea mucha incertidumbre para la recuperación global. El escaso acceso a las vacunas significa que la lucha contra la pandemia seguirá dependiendo de medidas como el cierre de los lugares de trabajo y de la paralización de las actividades. Por lo tanto, esto seguirá teniendo repercusiones negativas en el empleo.

Ello también amenaza con deshacer los logros alcanzados con tanto esfuerzo en la reducción de la pobreza, y con ampliar la brecha entre los países desarrollados y en desarrollo, invirtiendo la tendencia de convergencia económica mundial.

Además de la amenaza que supone para la salud pública, el trastorno económico y social amenaza los medios de vida y el bienestar a largo plazo de millones de personas. De esta forma, gobiernos, trabajadores y empleadores a través de la OIT (2021) hacen un *llamamiento Mundial a la Acción centrada en las personas de la crisis causada por la COVID-19* para que sea *inclusiva, sostenible y resiliente, que sea inclusiva, sostenible y resistente*.

Previsiones laborales para México

Se prevé que el desempleo alcanzará un nivel récord a finales de 2020 y sólo empezará a disminuir en 2021. Las proyecciones de la OCDE (2020) se basan en dos escenarios



(con y sin un segundo brote de la pandemia más adelante en 2020). En ausencia de un segundo brote, se prevé que el empleo en toda la OCDE disminuya en un 4.1% en 2020 y crezca sólo un 1.6% en 2021. En consecuencia, se prevé que la tasa de desempleo de la OCDE (2020) alcance máximos históricos de hasta el 9.4% a finales de 2020 (cuarto trimestre) y que sólo descienda al 7,7% en 2021. En el caso de un segundo brote, la crisis sería peor y más prolongada. En ambos escenarios, se prevé que el empleo en México disminuya sólo marginalmente en 2020 y vuelva a los niveles anteriores a la crisis en el segundo trimestre de 2021. Sin embargo, aunque todavía es pequeño en comparación con otros países de la OCDE, el aumento previsto de la tasa de desempleo es significativo y está por encima de los niveles de la crisis financiera mundial de 2009. Sin un segundo

brote, se prevé que la tasa de desempleo mexicana alcance un máximo del 7,2% en el segundo trimestre de 2020, para volver a caer al 5.9% a finales de 2021. El escenario de segundo brote pronostica tendencias similares para México, pero con un pico en la tasa de desempleo del 7.5% en el cuarto trimestre de 2020.

OCDE (2022), plantea que las políticas macroeconómicas sólidas ayudaron a México a superar la recesión inducida por la pandemia COVID-19 y a encarrilar su economía, pero aún quedan desafíos para garantizar que la recuperación en curso sea *sostenible* y ofrezca la oportunidad de beneficiar a todos.

Ciudades más sostenibles demandan empleos con visión sostenible

De acuerdo con el GOBJAL (2022), el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) encabeza el Índice de Ciudades Sostenibles 2021 resaltando del resto de 74 zonas metropolitanas de México. Así lo informó el Laboratorio Nacional de Políticas Públicas (LNPP) del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), instancia encargada de coordinar el estudio bajo el apoyo de Citibanamex y en colaboración con el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) y el Centro Mario Molina (CMM). La



metrópoli de Guadalajara obtuvo un puntaje general de 67.59, colocándose en el primer lugar gracias a su buen desempeño en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): 13, Acción por el clima; 7, Energía asequible y no contaminante; y 17, Alianzas para lograr los objetivos.

Respecto a la última evaluación del 2018, igualmente encabezada por el AMG, en la edición 2021 incrementó poco más de 9 puntos; una evolución considerable que refleja el trabajo conjunto de la metrópoli por el desarrollo sostenible.

En el ODS 13, Acción por el clima, el AMG obtuvo un desempeño de 100 puntos gracias a los instrumentos de planeación y gestión que se han desarrollado a escala metropolitana para el AMG (Atlas Metropolitano de Riesgo y Plan de Acción Climática del Área Metropolitana de Guadalajara PACmetro).

También, se reconoce el AMG, por contar con mecanismos de coordinación para abordar temas diversos relativos a la movilidad urbana, la gestión ambiental, la acción climática; como la Junta de Coordinación Metropolitana, las Mesas de Gestión Metropolitana, sus grupos de trabajo y la participación de la metrópoli representada por IMEPLAN en la Comisión Interinstitucional de Cambio Climático del Estado de Jalisco.

La contribución del Gobierno de Jalisco y la coordinación con los municipios del Área Metropolitana de Guadalajara, integrada por: El Salto, Ixtlahuacán de los Membrillos, Guadalajara, Tlajomulco de Zúñiga, Tonalá, San Pedro Tlaquepaque, Zapopan y Zapotlanejo, ha sido clave para avanzar en el cumplimiento de los ODS y el desarrollo sustentable de la metrópoli.

Dicho estudio, mide el avance de las zonas metropolitanas de México hacia el cumplimiento de los ODS. Se trata de un esfuerzo pionero a nivel internacional, es uno de los primeros que toma como unidad de análisis regiones subnacionales para analizar su situación, tomando como referencia las metas de la Agenda 2030.

Para ello, dicho estudio utiliza un conjunto de 92 indicadores de desarrollo sostenible – ambiental, social y económico – y propone valores óptimos para cada uno con base en



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



RENIECYT 2200092 **CONACYT**

las metas de la Agenda 2030. De esta forma, el AMG resalta de las 74 zonas metropolitanas de México, aunque sólo 63 integran el conteo debido a la disponibilidad de información.

Lo anterior demuestra que ciudades sostenibles demandan empleos con visión sostenible y debe prepararse con oportunidad, a los futuros profesionales que practiquen actividades de innovación, para el desarrollo sostenible.



6. PERTINENCIA, FACTIBILIDAD Y JUSTIFICACIÓN DE LA MAIDS

Para responder a los retos que impone el desarrollo sostenible y lo anteriormente expuesto, es que la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación S.C. (**AMIDI**) se ha propuesto a observar y analizar de manera permanente, las necesidades nacionales y estatales sobre los requerimientos de programas que sean afines a la promoción de la educación de desarrollo sostenible (**EDS**).

Pertinencia en lo general

Como consecuencia, se tiene el diseño de la currícula de la **Maestría en Administración de la Innovación para el Desarrollo Sostenible (MAIDS)** que permite reunir, de manera estratégica, profesores investigadores de diversas instituciones de educación superior públicas y privadas, así como centros públicos y privados de investigación, preferentemente adscritos al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACYT. Lo anterior permite que **AMIDI** sea un catalizador que permita reunir las diversas visiones de las disciplinas de manera transversal (transdisciplinar) pero enfocados e interesados en contribuir en la formación de recursos humanos como investigadores que atiendan con la práctica de la innovación, las diversas necesidades que reclama la educación en desarrollo sostenible (**EDS**), realizando propuestas de solución de manera práctica. Así, el diseño curricular del posgrado se presenta para asegurar de una forma rigurosa la calidad académica de investigación, sistemática e integral que responda a las necesidades que nuestro país enfrenta, como lo son los programas nacionales estratégicos (PRONACES, 2022), los programas estatales de desarrollo a partir de las iniciativas de instancias como las secretarías de innovación, ciencia y tecnología (**SICyT**).

El diseño curricular de la **MAIDS** está orientado a enfrentar los retos que actualmente, tiene nuestro país debido a la creciente desigualdad socio-económica y la pobreza, los riesgos del sistema de salud por fenómenos de pandemia como el COVID-19, la migración, la escasez de vivienda, la seguridad alimentaria, la pérdida de la biodiversidad y el decrecimiento de los servicios ecosistémicos asociados, la



contaminación y escasez creciente del agua, aire limpio, la tierra y su deforestación así como el cambio climático, entre otros más.

Pertinencia académica de la MAIDS en Investigación Nacional, Regional y Local

A nivel mundial es pertinente afirmar, que un posgrado ya sea a nivel maestría o doctorado son de los títulos más altos otorgados en la academia y juegan un papel importante en el desarrollo de innovaciones futuras mediante la capacitación de los investigadores necesarios para avanzar en el conocimiento y explorar nuevas áreas de investigación relevante, para la economía y la sociedad del mañana. (Cheol, et al., 2018; Anderson y Gold, 2019). Particularmente las maestrías de investigación tienen la capacidad de desarrollar un conjunto único de parámetros cuantitativos y cualitativos, tanto en metodología de investigación como en análisis matemático, que son valiosas no sólo en el entorno académico sino también comercial, industrial y social (Cheol et al., 2018; Anderson y Gold, 2019). De hecho, se tiene evidencia de la aportación de dichos posgrados que intervienen directamente a resolver problemas de campo haciendo más valiosa su contribución al conocimiento (Patiño, 2019). Las maestrías, a nivel internacional son atractivos en el mercado laboral y tienen en promedio una alta tasa de empleo (OECD, 2021, p.77) con tasas de empleo del 83% para México.

Necesidades institucionales de AMIDI que cubre el diseño de la MAIDS

Dichas necesidades se orientan a que el diseño de la **MAIDS** se orientan a que el posgrado, como modelo educativo innovador, representa un elemento activo de identificación oportunidades vinculante entre al actividad de investigación directa con las necesidades sociales, comerciales, industriales y de gobierno. Así, basados en la OECD (2021), tenemos:

1. Comparando México a nivel mundial con base a los diferentes diagnósticos del sistema educativo nacional destacan la escasez de personal dedicado a la



ciencia y a la tecnología (PECTI, 2019, p.39). Por ejemplo, con datos de 2016, el país contaba con 0.7 investigadores por cada mil habitantes de la población económicamente activa. Mientras que países como Francia, Japón y Singapur, tienen 14.2 veces más investigadores, e incluso países dentro de la región latinoamericana como Brasil y Argentina tienen 2.4 y 4.2 veces más investigadores que México, respectivamente. Además, de acuerdo con la OCDE, el tamaño relativo de la comunidad académica de México no ha variado en los últimos 10 años.

2. En la actualidad, sólo el 40% (30,548) de los investigadores del país pertenece al SNI, y de este grupo, la mayoría están en una etapa incipiente o inicial de su crecimiento académico. Entre ellos, el 24% están evaluados como candidatos, 53% como nivel I, 15% como nivel II y tan sólo 8% son investigadores consolidados en el nivel III (CONACYT, 2022)
3. En México existe una gran disparidad en la distribución de investigadores por género y área geográfica. Según el padrón del SNI, sólo una tercera parte de los investigadores son mujeres. Si bien esta cifra es mayor que en algunos países desarrollados como Japón, en donde únicamente el 15% de los investigadores son mujeres, existe un largo camino para lograr la paridad de género que se observa en países como Argentina en donde las mujeres representan el 53% de la comunidad académica, según la OCDE. Con respecto a la concentración geográfica de investigadores miembros del SNI, entre 2015 y 2019 el 53.6% se concentraron en la región Centro, 10.9% en Occidente, 10.9% en Noreste, 10.4% en Suroriente, 8.4% en Noroeste y 5.7% en la región Sureste.
4. En México las empresas invierten poco en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (ICDE). Los países que destinan más recursos a las actividades de investigación, desarrollo e innovación, incrementan su competitividad, sin embargo, en México en 2016, el sector empresarial sólo financió el 19% de



GIDE. Los resultados de la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) muestran que en 2017 sólo el 8.4% de las empresas realizaron proyectos de innovación en colaboración con IES o Centros Públicos de Investigación, y sólo el 7% de las empresas realizaron innovación tecnológica respecto al total de las empresas.

5. Aunque en México existe el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) que ofrece becas para el desarrollo de maestrías y doctorados, existe muy poca capacidad para absorber a los nuevos científicos: dos terceras partes de los becarios se gradúan y pocos encuentran espacios para desarrollarse como investigadores. En estos programas, la tasa de graduación acumulada del anterior Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC, hoy SNP) de doctorado, maestría y especialidad es del 64%. Esto implica un importante reto para la incorporación de jóvenes investigadores a instituciones públicas de educación superior.
6. Como resultado de lo anterior, México produce un número muy pequeño de innovaciones y patentes tecnológicas. El número de patentes concedidas a mexicanos en México en 2016 (426), representó 5% del total de las patentes concedidas por el IMPI en ese año, comparado con el 2.5% en 1999. Es decir, sólo una de cada 20 patentes concedidas en México, se dan a mexicanos.
7. A nivel OECD, México es el país más bajo de la tabla de densidad de investigadores por cada 1000 miembros de su población económicamente activa, tan sólo 1.018 con datos de 2016.

Partiendo de ANUIES (2022) sobre el Anuario Estadístico de Educación Superior ciclos 2019-2020, 2020-2021 se aprecia el incremento por cursar posgrados a nivel maestría pese a la pandemia COVID-19 y dadas las políticas de habilitación digital promovidas por la *sana distancia*. Importante hacer notar que existe oportunidad de mejorar la eficiencia terminal con estudiantes formalmente titulados así como la creciente participación de la mujer en las maestrías. Ver **Tabla 3**.

Tabla 3. Maestrías 2019-2020, 2020-2021 en México

Maestrías	2019-2020	2020-2021
Matrícula Mujeres	152,544	165,719
Matrícula Hombres	120,123	124,011
Matrícula Total	272,667	289,730
Nuevo Ingreso Mujeres	66,402	63,099
Nuevo Ingreso Hombres	49,319	46,817
Nuevo Ingreso Total	115,721	109,916
Egresados Mujeres	51,871	57,463
Egresados Hombres	41,481	45,199
Egresados Total	93,352	102,662
Titulados Mujeres	35,602	35,204
Titulados Hombres	28,162	26,220
Titulados Total	63,764	59,423

Fuente: ANUIES 2022

Conclusiones generales de pertinencia de la MAIDS como posgrado de investigación

Por lo tanto, considerando lo expuesto al momento y basados en el contexto mundial, nacional y regional, acerca de la pertinencia del posgrado, se desprenden las siguientes conclusiones, sobre la **MAIDS**:

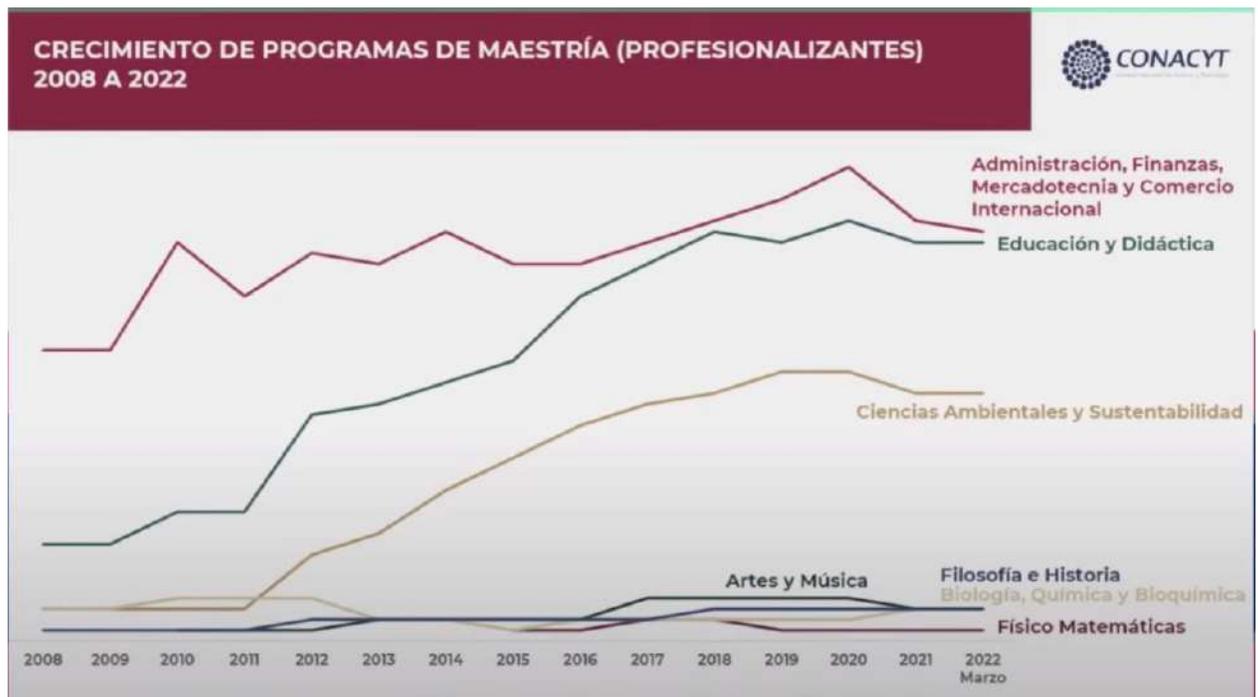
1. Es una base indispensable que contribuye a generar y a elevar la densidad de investigadores que requiere el país.



2. Es una base indispensable para lograr identificar los requerimientos y necesidades nacionales y estatales de investigación promovidas a través de los PRONACES-CONACYT, las políticas de las Secretarías de Innovación Ciencia y Tecnología del estatales y eslabonarlos con la academia, el sector público, privado y social, aprovechando la vocación de la región al contribuir con investigadores que abonen a las áreas de conocimiento para el logro del desarrollo sostenible
3. Por la base de profesores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores, provenientes de múltiples Instituciones de Educación Superior así como Centros Públicos de Investigación, que convergen en la Academia Mexicana de investigación y Docencia en Innovación, S.C. (**AMIDI**) ofrece una visión más clara de soluciones transdisciplinarias y con posibilidades de ser reconocido a ingresar, más adelante, al Sistema Nacional de Posgrados (SNP) de CONACYT
4. La **MAIDS** tiene como cualidad, la producción temprana de artículos científicos a través de su revista *Scientia et PRAXIS* (<https://scientiaetpraxis.amidi.mx/index.php/sp/index>) para sus estudiantes en las contribuciones a las líneas generadoras y de aplicación del conocimiento (**LGAC**) seleccionadas
5. Sobre la pertinencia y vigencia del contenido del posgrado, se tienen planeada la consulta permanente a partir de las convocatorias de Coloquio, a todos los diversos actores que incluyen a la comunidad, respondiendo ante la pregunta: ¿considera pertinente y vigente el contenido del posgrado como factor potencial que contribuya al desarrollo sostenibles de su área de interés?
6. La **MAIDS** para lograr los puntos anteriores, muestra convenios con diversas instancias interesadas tanto públicas, como privadas en participar en la actualización y pertinencia del posgrado.

7. La **MAIDS** es una respuesta a incrementar la participación de estudiantes en el campo de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, el cual es aún incipiente en nuestro país, de acuerdo a CONACYT (2022). Ver **Gráfica 1**.

Gráfica 1. Maestrías profesionalizantes en México, 2008-2022



Fuente: Conacyt (2022)

Pertinencia de la MAIDS referido a la oferta y demanda del mercado laboral

A nivel de países de primer mundo, la naturaleza del trabajo cambiante del área académica, ha requerido a los programas de maestría y doctorales que cada vez sean más sean orientados a mercado, así como orientados a la práctica (Cheol et al. 2018)- La **MAIDS** responde a esta necesidad al tomar de referencias a los programas nacionales estratégicos (PRONACES, 2022), los 17 objetivos de desarrollo sostenible (CEPAL, 2019), las diversas políticas de crecimiento económico promovidas por las



Secretarías de Innovación Ciencia y Tecnologías (SICyT) para eslabonarlas estratégicamente con los requerimientos de la industria privada y promover la incidencia social con desarrollo sostenible de una forma transdisciplinar.

Tomando en cuenta lo anterior, se considera así, que la **MAIDS** tiene una vocación decidida a la detección activa de los problemas actuales de la sociedad, con orientación a propuestas de generación de conocimiento y práctica para resolverlos, en un ámbito transdisciplinar que satisface al mismo tiempo, al mercado en aras de lograr el bienestar

social. Esto constituye el eje central, que motiva tanto al interés tanto de los aspirantes, por pertenecer y participar a la **MAIDS**, como a la comunidad, que requiere que sean cubiertas sus necesidades con propuestas de solución de fondo para un mayor bienestar.

Oferta académica y salarial

De acuerdo a QIS (2018), con el fin de confirmar la presencia y que la vigencia de la oferta académica corresponda a cubrir las necesidades del mercado laboral, mostramos la **Tabla 4**, que muestra los salarios de los profesionistas con posgrado para áreas Administración y Contabilidad, Economía, Políticas Públicas y Tecnologías México, Occidente y Jalisco, 2005-2017.

Como se observa más de 50% más altos que los salarios de los profesionistas sin posgrado en esta área de conocimiento. En el mismo sentido se observa que el crecimiento promedio anual de los salarios de las personas con posgrado en Jalisco ha sido mayor que en México y en la zona Occidente, durante el periodo 2005-2017.

Siguiendo a QIS (2018): *comparando los incrementos de sueldo de un empleado con nivel de licenciatura en relación a un empleado con estudios de maestría, se registra un incremento promedio de tan sólo el 8.3%, mientras que un doctor únicamente eleva su sueldo un 9.3% en relación con un compañero que tiene grado de maestría. Cabe*

señalar que, aunque los promedios no superan el 10%, hay compañías en que el sueldo de un empleado incrementa hasta un 100% cuando finaliza el doctorado y un 70% cuando posee título de maestría. Ver **Tabla 5**.

Tabla 4. Salarios promedios mensuales de personas con títulos en Administración y Contabilidad, Economía, Políticas Públicas y Tecnologías México, Occidente y Jalisco, 2005-2017

	Licenciatura			Posgrado		
	México	Occidente	Jalisco	México	Occidente	Jalisco
2005	8,912	8,288	9,424	15,104	12,482	12,171
2006	9,545	9,386	10,476	14,914	13,774	15,337
2007	10,032	9,355	10,289	16,270	14,557	19,003
2008	9,943	9,872	10,251	15,450	15,916	19,158
2009	9,525	8,995	10,158	14,803	14,843	17,738
2010	9,725	8,923	9,274	15,646	13,643	17,813
2011	9,564	9,042	8,962	14,620	14,469	17,028
2012	9,629	9,375	9,384	14,429	11,837	12,759
2013	9,745	9,339	9,654	15,233	12,567	14,822
2014	9,826	9,934	10,114	14,977	14,000	15,252
2015	10,141	9,720	9,670	15,793	14,859	13,693
2016	10,433	10,385	10,961	15,906	13,997	13,252
2017	10,541	10,218	10,399	16,408	15,354	15,905
TCPA*	1.4%	1.8%	0.8%	0.7%	1.7%	2.3%

Fuente: QIS (2018, p. 34)

Tabla 5. Incremento de sueldo con estudios de posgrado



Incremento en sueldo de empleados con estudios de posgrado				
	Administración y Contabilidad	Economía y Políticas Públicas	Tecnologías	Total general
BASE	42	40	40	122
Maestría (Promedio)	9.2	6.1	9.5	8.3
Maestría (Rango)	0-70	0-50	0-50	0-70
Doctorado (Promedio)	10.8	6.3	10.8	9.3
Doctorado (Rango)	0-80	0-60	0-100	0-100

Fuente: QIS (2018, p.63)

En el referido estudio QIS (2018) se resalta: *Si por ejemplo el programa de posgrado tiene orientación a la investigación, que los egresados realicen investigación de alto nivel a nivel nacional e internacional y que esta sea reconocida, es de gran relevancia para el programa. Si, por otra parte, los egresados se integran al mercado laboral en otras áreas, su productividad es una señal para los empleadores y contribuye a que estos busquen contratar a más egresados del mismo programa de posgrado.* Lo que se traduce en un indicador de productividad a tomar en cuenta, por parte de los empleadores de los sectores académicos, públicos, privados y sociales de la comunidad.

Para el caso de los profesionistas con posgrado, el mismo estudio (Ibidem, p.40) menciona que: *el crecimiento en el empleo entre 2000 y 2009 para estos profesionistas fue mayor que para aquellos que no cuentan con un posgrado (7.5% promedio anual)...Así, los egresados de posgrado de cuatro áreas de conocimiento (...entre los que se encuentran Administración) concentraron cerca de tres cuartas partes de los empleos del mercado laboral de profesionistas con posgrado en México.*

Lo anterior nos muestra una evidencia de cómo los posgrados, principalmente las maestrías, son precursores de transición al bienestar nos referiremos a la OIT (2020), que cita que la transición hacia un modelo de desarrollo inclusivo, productivo, y



ambientalmente sostenible supone una fuente de oportunidades y desafíos con implicaciones directas para el mundo del trabajo. La *transición justa*, consiste en lograr un trabajo decente para todos y erradicar la pobreza a través del crecimiento de economías inclusivas que puedan satisfacer las necesidades de la creciente población mundial y al mismo tiempo proteger el medio ambiente y los recursos naturales de los que depende la vida en la tierra. Las *directrices de transición justa* de la OIT (2020) tienen el propósito de posicionar el empleo como eje central de la transición hacia un modelo sostenible de desarrollo y proporcionar orientación práctica a los gobiernos y los interlocutores sociales sobre cómo formular, implementar y monitorear un marco de políticas de este tipo. México forma parte de la Iniciativa Acción Climática por el Empleo presentada en la Cumbre de Acción Climática de las Naciones Unidas de 2019 por la que el país se compromete a la formulación de planes nacionales para una transición justa a través del diálogo social, creando trabajo decente y empleos verdes, desarrollando programas de formación y desarrollo empresarial sostenible y programas de protección social innovadores que faciliten una acción ambiciosa hacia un futuro sostenible del trabajo.

Pertinencia del programa respecto a la demanda en el mercado laboral sostenible en México

En un estudio realizado por **AMIDI (2022)** en el primer semestre de 2022 a 500 directivos de empresas PYME del país, de los sectores manufactureros de electrónica, textil y del calzado, el 90% de los encuestados estar sumamente interesado en conocer de herramientas y/o procedimientos innovadores que le permitan bajar sus costos operativos basados en prácticas sostenibles, el 90% confirmó que sin duda contrataría especialistas en desarrollo sostenible enfocados principalmente a ahorro energético y control de desperdicios con pensamiento creativo e innovador. Por último, los encuestados afirmaron en un 80% que estaría dispuestos a abandonar las prácticas



tradicionales de producción si las nuevas opciones de desarrollo sostenible si existieran estímulos fiscales para su logro.

Por lo tanto, considerando lo expuesto al momento y basados en el contexto mundial, nacional y regional, acerca de la pertinencia del posgrado, se desprenden las siguientes conclusiones, sobre la **MAIDS** que cubre la demanda de profesionales, como sigue:

1. El diseño curricular del **MAIDS** en las líneas generadoras y de aplicación del conocimiento (**LGACs**) permitirá facilitar el tránsito de los egresados hacia los *empleos verdes* que requiere México.
2. En un estudio de 2013 realizado por la OIT (OIT, 2018) se contabilizaban en el país 1.8 millones de empleos directos relacionados con el sector ambiental, representando alrededor del 4,5% de la población ocupada en 2011. Éstos estaban agrupados en 9 sectores: a) agricultura orgánica, b) energía eléctrica renovable, c) industria limpia, d) construcción sostenible, e) actividades forestales sustentables, f) gestión de residuos, g) turismo sostenible, e) transporte masivo, h) actividades del gobierno federal. En conjunto, transporte, industria limpia y construcción sostenible representaban casi 80% del total. La **MAIDS** considera estos campos de conocimiento en su diseño curricular.
3. Según la SEMARNAT (OIT, 2020), entre 2013 y 2017 los empleos verdes crecieron 6%, aunque se destaca que este crecimiento fue inferior al del crecimiento del empleo en el conjunto de la economía, y lejos de alcanzar la meta gubernamental de un millón de empleos verdes para 2018.
4. El estudio QIS (2018) considera la siguiente proyección: *Se espera que dentro de 5 años, el número de profesionistas con posgrado en el área de Administración, en la zona occidente de México se incremente a 35,500 empleados; es decir, una tasa de crecimiento de 7.4% para los siguientes cinco años. Los salarios para este grupo de profesionistas con posgrado se*



incrementarán ligeramente, logrando un aumento de 2.9% en dicho periodo de tiempo.... así también, (ibidem, p.46): se espera que el incremento en la demanda de trabajadores con dichos posgrados sea igual al incremento en la oferta, lo que mantendrá los salarios de los trabajadores sin cambio. La **MAIDS** es un catalizador que aporta en su logro.

5. La nueva normalidad ocasionada por la pandemia del COVID-19, es un motivador más que representa mayores desafíos y oportunidades de desarrollo para el egresado de la **MAIDS**.
6. El 75% de las empresas, tan sólo de la Zona Metropolitana de Guadalajara, tienen políticas de superación de su personal (QIS, 2018, p.95), circunstancia que es importante aprovechar para atraer la relación de la **MAIDS** con los potenciales empleadores, a fin de vincularlos.
7. Dado que la **MAIDS** promueve redes de vinculación, éstas reportan las necesidades de forma directa y clara a los futuros egresados de puestos de trabajo ya sea en la industria, la academia, el gobierno, ONGS, etc. para la investigación en el desarrollo sostenible.

Pertinencia social del programa en cuanto a la demanda para la educación del desarrollo sostenible

Para responder a los retos que impone el desarrollo sostenible, es que la Academia Mexicana de Investigación y Docencia S.C. (**AMIDI**) se ha propuesto a observar y analizar de manera permanente, las necesidades nacionales y estatales sobre los requerimientos de programas que sean afines a la promoción de la educación de desarrollo sostenible (**EDS**). Como consecuencia, se tiene el diseño de la currícula de la **Maestría en Administración de la Innovación para el Desarrollo Sostenible (MAIDS)** que permite reunir, de manera estratégica, profesores investigadores de



diversas instituciones de educación superior públicas y privadas, así como centros públicos y privados de investigación, con diversas visiones pero enfocados e interesados en contribuir en la formación de recursos humanos como investigadores que atiendan con la práctica de la innovación, las diversas necesidades que reclama la educación en desarrollo sostenible (**EDS**), realizando propuestas de solución de manera práctica. Así, el diseño curricular del posgrado se presenta para asegurar de una forma rigurosa la calidad académica de investigación, sistemática e integral que responda a las necesidades que nuestro país enfrenta, como lo son los programas nacionales estratégicos (PRONACES, 2022), los programas estatales de desarrollo a partir de las iniciativas de instancias como las secretarías de innovación, ciencia y tecnología (**SICyT**).

Factibilidad del programa por sus recursos

Justamente como producto de la pandemia COVID-19, han resurgido las tecnologías remotas de aprendizaje, basadas en las TIC (Tecnologías de información y comunicaciones. Por lo tanto, la factibilidad, se basa en tres aspectos esenciales a saber: **1.** Los actuales recursos tecnológicos disponibles como medios digitales de educación, tales como los portales web, los sistemas de administración de aprendizaje (**LMS**. Learning Management Systems), siendo ejemplo de esto Moodle, Blackboard, Teams, etc. los cuales se caracterizan por una alta intuición de uso por las partes activas profesor-estudiante; **2.** La conformación del núcleo académico que aporta la **AMIDI**, la cual se basa en profesor altamente especializados de múltiples instituciones de educación superior (públicas y privadas) así como centros públicos CONACYT distinguidos miembros del Sistema Nacional de Investigadores (**SNI**) del CONACYT así como los contenidos especialmente diseñados y las técnicas de aprendizaje síncrona y asíncrona considerados y finalmente **3.** La disponibilidad del estudiante remoto, por tener acceso a recursos hardware como laptops, computadoras, smartphones o tablets,



con software multipropósito de oficina (por ejemplo MS-Office o equivalente) así como a recursos de medios de transmisión como internet de banda ancha. Todo lo anterior, hace factible a la presente propuesta.

Justificación del programa

El diseño curricular de la **MAIDS**, se caracteriza por tomar en cuenta las opiniones de distinguidos miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACYT, en consultas abiertas multidisciplinares y cerradas transdisciplinarias considerando que son los máximos especialistas en la materia divididas en sus ocho áreas, que son: I. Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra; II. Biología y Química; III. Medicina y Ciencias de la Salud; IV. Ciencias de la Conducta y la Educación; V. Humanidades; VI. Ciencias Sociales; VII. Ciencias de Agricultura, Agropecuarias, Forestales y de Ecosistemas; VIII. Ingenierías y Desarrollo Tecnológico. Además, el diseño curricular de la **MAIDS** está basada en los requerimientos tanto 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (**ODS**) (ONU, 2017), como a los 10 programas nacionales estratégicos (PRONACES, 2022) del CONACYT, los cuales contemplan problemas en: 1. Agentes tóxicos y procesos contaminantes; 2. Agua; 3. Cultura; 4. Educación; 5. Energía y cambio climático; 6. Salud; 7. Seguridad humana; 8. Sistemas socio-ecológicos; 9. Soberanía alimentaria; 10. Vivienda. El diseño curricular de la **MAIDS**, considera que para concentrar los esfuerzos de investigación, de forma asertiva, tanto de los 17 ODS como de los diez programas nacionales estratégicos (PRONACES, 2022), propone tres líneas de generación y aplicación del conocimiento (**LGAC**), que son:

1. Agronegocios y soberanía alimentaria

2. Cultura de la paz, educación y seguridad para el desarrollo sostenible

3. Sistemas socioecológicos, energía, vivienda y salud

El diseño curricular de la **MAIDS** está orientada a enfrentar los retos que actualmente, tiene nuestro país debido a la creciente desigualdad socio-económica y la pobreza, los



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



RENIECYT 2200092 CONACYT

riesgos del sistema de salud por fenómenos de pandemia como el COVID-19, la migración, la escasez de vivienda, la seguridad alimentaria, la pérdida de la biodiversidad y el decrecimiento de los servicios ecosistémicos asociados, la contaminación y escasez creciente del agua, aire limpio, la tierra y su deforestación así como el cambio climático, entre otros más. El diseño curricular de la **MAIDS**, es uno de los promotores que se orienta a la educación en desarrollo sostenible (EDS), requerida para asegurar la no sobreexplotación de los recursos renovables evitando el derroche con el uso óptimo de los mismos para las generaciones del presente y del futuro. El diseño curricular de la **MAIDS**, considera la demanda mundial prevista desde el año 2018, que serán creados más de **24 millones de nuevos empleos de aquí a 2030** si se ponen en práctica las políticas adecuadas para promover una economía sostenible (OIT, 2018).

7. DISEÑO DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL POSGRADO MAIDS

El diseño del plan de estudios del posgrado **MAIDS** está basado epistemológicamente, a responder a las preguntas planteadas por Fang et al. (2018) y Kates (2011) (ver **Tabla 2**) enfocado a las líneas de generación y aplicación del conocimiento (**LGAC**) como líneas de investigación.

La experiencia que se propone en este diseño curricular constituye una formación en sostenibilidad que comprende componentes de aprendizaje clave de la **EDS**. Estos se refieren a un conjunto de conocimientos y habilidades que se encuentran funcionalmente ligados y que permiten un desempeño eficaz, así como una búsqueda de solución de problemas más coherente (Wiek et al., 2011 Pálsdóttir, A.; Jóhannsdóttir, L., 2021).

Los **ocho** componentes de aprendizaje identificados como clave para la formación en sostenibilidad son: **el sistémico, el ético, el anticipativo, el normativo, el estratégico, el colaborativo, el de pensamiento crítico y el de autoconciencia** (Pálsdóttir, A.; Jóhannsdóttir, L., 2021) Ver **Tabla 6**.

Tabla 6. Componentes a considerar en el proceso de enseñanza de la educación en desarrollo sostenible

Item	Componente	Descripción
1	Sistémico	Se refiere a la habilidad del graduado para entender las causas fundamentales de problemas complejos de sostenibilidad que incluyen: <ul style="list-style-type: none"> • Cómo las causas y los efectos se relacionan entre sí, directa e indirectamente. • Las acciones, motivos e intenciones de los actores que forman parte de la constelación de un problema. • Las dinámicas, efectos en cascada, retroalimentaciones e inercias que se presentan en el planteamiento del problema. • El papel que juega la tecnología en las propuestas de solución del problema.
2	Ético	Consiste en llevar a la práctica los principios de justicia, equidad e integridad socioambiental del desarrollo sostenible. Parte de un conocimiento profundo acerca de las orientaciones morales que fundamentan estos principios, los graduados contarán con los conceptos y métodos para contrastar valores y evidencias sobre problemas concretos y, de esta forma, lograr consensos entre los diferentes actores sociales sobre cómo transitar hacia la sostenibilidad.
3	Anticipativo	Se refiere a la capacidad de pensar sistemáticamente en el futuro y en las



		<p>generaciones futuras y requiere la habilidad para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir qué escalas de tiempo son relevantes para atender un problema y plantear posibles soluciones. • Estar familiarizado con diferentes teorías de cómo el futuro emerge y cómo se determina (intencionalmente o de manera no intencional). • Comprender las diferentes maneras de construir escenarios. • Entender los diferentes escenarios a futuro (escenarios deseables y tendenciales).
4	Normativo	<p>La capacidad de comprender y reflexionar sobre las normas y valores que subyacen a las acciones de uno; y negociar valores, principios, objetivos, y objetivos, en un contexto de conflictos de intereses y compensaciones, conocimiento incierto y contradicciones.</p>
5	Estratégico	<p>Se refiere a la capacidad de diseñar e implementar de manera colaborativa, intervenciones y estrategias de gobernanza para atender retos de sostenibilidad. En éste se integran los conocimientos y las habilidades que constituyen los otros componentes y se traducen en la acción que crea el cambio, por lo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes estarán familiarizados con conceptos y métodos de construcción de estrategias para la solución de problemas. • Deberán conocer acerca de la viabilidad, eficiencia y eficacia de las intervenciones sistémicas, así como el potencial de aquellas intervenciones que podrían producir consecuencias no planeadas. • Deben ser capaces de utilizar métodos para el diseño, implementación, evaluación y adaptación de políticas, programas y planes de acción en colaboración con diferentes actores sociales • Por último, serán capaces de dar cabida a diferentes perspectivas y actuar a pesar de evidencias incompletas o inconclusas.
6	Colaborativo	<p>Se refiere a la capacidad de motivar y facilitar la investigación y solución de problemas de sostenibilidad. Este componente de aprendizaje es fundamental para cubrir los componentes anteriores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se requiere gran capacidad de comunicación y negociación, así como la habilidad para aplicar métodos participativos y trans-académicos para colaborar con actores sociales fuera de la academia. • Deben ser capaces de trabajar en equipo, entender, abarcar y facilitar la diversidad entre culturas y grupos sociales.
7	Pensamiento Crítico	<p>La capacidad de cuestionar normas, prácticas y opiniones; reflexionar sobre los propios valores, percepciones y acciones; y tomar una posición en el discurso de la sostenibilidad.</p>
8	Reflexivo	<p>La capacidad de reflexionar sobre el propio papel en el ámbito de la comunidad local y sociedad (global) para evaluar continuamente y motivar a más de uno en su comportamiento y hacer frente a sentimientos y deseos propios</p>

Fuente: Wiek et al. (2011) y Pálsdóttir y Jóhannsdóttir (2021)



Por otro lado, los componentes a considerar en el proceso de enseñanza de la educación en innovación, se muestran en la **Tabla 7**.

Tabla 7. Componentes a considerar en el proceso de enseñanza de la innovación

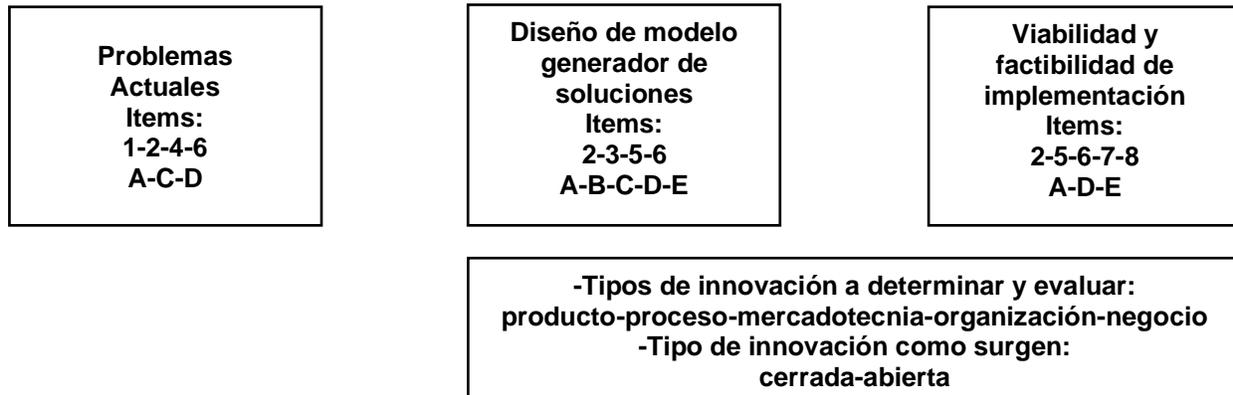
Item	Componente	Descripción
A	Colaborativo	La capacidad de colaborar de manera efectiva y eficiente con otros en un grupo
B	Toma de riesgo estratégico	La capacidad de sopesar los posibles beneficios y desventajas de ejercer la elección o acción de uno para asumir riesgos calculados.
C	Desafío del status-quo	La capacidad de establecer metas ambiciosas que desafían las prácticas establecidas, especialmente cuando la tradición impide las mejoras.
D	Curiosidad intelectual	El deseo de adquirir nuevos conocimientos y buscar explicaciones para las cosas, incluso cuando las aplicaciones para ese nuevo aprendizaje no son evidentes de inmediato
E	Flexibilidad	La voluntad de cambiar o comprometerse de acuerdo con la situación

Fuente: Goudzwaard y Niemer (2019)

Los ocho componentes de aprendizaje para la **EDS** así como los cinco componentes del proceso de innovación, son integrados a lo largo del Programa para que los graduados sean capaces de analizar los problemas y determinar modelos como soluciones de sostenibilidad desde una perspectiva integral. Ver **Esquema 1**.

Por lo anterior, hacemos una interpretación de cómo un profesional preparado a través del **MAIDS**, refleja sus conocimientos, habilidades y aptitudes en las líneas de generación y aplicación del conocimiento propuestas (**LGAC**) basados en la práctica de la innovación y de la enseñanza de la educación en desarrollo sostenible (**EDS**), como se muestra en la siguiente **Tabla 8**.

Esquema 1. Los ocho componentes de aprendizaje que se desarrollan por etapas en la MAIDS



Fuente: propia

Tabla 8. Conocimientos, habilidades y aptitudes del profesional que cursa la MAIDS orientado a las LGAC

Etapa	EDS	Innovación
Problemas actuales	Profesional que lleva a cabo de forma (1) <i>sistémico</i> la detección de los problemas actuales como retos de oportunidades, que actúa con (2) <i>ética</i> en su intervención, con conocimiento de la (4) <i>normatividad</i> vigente y que lo distingue el rasgo de (6) <i>colaboración</i> a fin de conjuntar diversas disciplinas para el planteamiento de soluciones	Profesional que al identificar oportunidades de intervención fomenta de forma innovadora la (A) <i>colaboración</i> para el planteamiento de soluciones con innovación, desafiando el (C) <i>status-quo</i> vigente, con (D) <i>la curiosidad intelectual</i> de realizar propuestas innovadoras
Diseño de modelo generador de soluciones	Profesional que diseña con (2) <i>ética</i> al planear soluciones, considera previsión (3) <i>anticipativa</i> de las acciones a considerar generando diversos escenarios, por lo que tiene pensamiento (5) <i>estratégico</i> en su planeación de modelos y altamente (6) <i>colaborativo</i> al considerar otras disciplinas con las que interactuará.	Profesional que considera formas innovadoras de (A) <i>colaboración</i> , con un diseño de (B) <i>riesgo estratégico</i> calculado desafiando el (C) <i>status-quo</i> vigente, (D) <i>la curiosidad intelectual</i> de realizar propuestas innovadoras y altamente (E) <i>flexible</i> a reconsiderar las soluciones a aplicar para adaptarse a las condiciones altamente cambiantes del ambiente.
Viabilidad y factibilidad de implementación	Profesional que ejecuta las intervenciones con (2) <i>ética</i> , altamente (5) <i>estratégico</i> en la ejecución de sus	Profesional que considera formas innovadoras de (A) <i>colaboración</i> , con las prerogativas de la (D) <i>curiosidad</i>



	modelos de solución, distinguiéndose por ser (6) <i>colaborativo</i> con otras disciplinas y que (7) ejerce las prerrogativas del <i>pensamiento crítico</i> y de la (8) <i>autoreflexión</i> .	<i>intelectual</i> y altamente (E) <i>flexible</i> a reconsiderar las soluciones a aplicar para adaptarse a las condiciones alatamente cambiantes del ambiente
--	---	--

Fuente: propia

Objetivo general del plan de estudios

El objetivo del plan de estudios es el de formar profesionales expertos investigadores con conocimientos, habilidades, actitud ético-reflexiva, con pensamiento crítico, basado en la investigación científica, para que identifiquen, de acuerdo con su línea generadora y de aplicación del conocimiento (**LGAC**) de forma sistémica, anticipada y prospectiva, los problemas del entorno que impidan el logro de proyectos de desarrollo sostenible con incidencia social. Lo anterior, mediante mecanismos de colaboración transdisciplinar en el análisis normativo del contexto, el diseño exitoso de propuestas de solución apoyadas en modelos de innovación estratégicos, con implementación viable y factible.

Procedimiento de diseño empleado en la MAIDS y sus programas de estudio

Posteriormente, el proceso de diseño del plan de estudios involucró un importante nivel de participación de académicos y profesionales de diferentes disciplinas y entidades como instituciones de educación superior (**IES**) públicas y privadas así como de centros públicos de investigación (**CPIs**) con las que se relaciona la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación S.C. (**AMIDI**). Se realizaron consultas y talleres donde se definieron la visión y misión del plan así como de cada uno de los programas de estudio, los objetivos de aprendizaje, las actividades académicas y el mapa curricular. Lo anterior implicó la recopilación de encuestas con investigadores a lo largo del año 2022, tomando en cuenta los alcances de los 17 ODS (ONU, 2015) y así como los 10 PRONACE (2022), y determinar a partir de un análisis factorial exploratorio con uso de componentes principales y rotación VARIMAX, una agrupación adecuada para



generar al menos 3 líneas generadoras y de aplicación del conocimiento (**LGAC's**), los cuales son:

- 1. Agronegocios y soberanía alimentaria**
- 2. Cultura de la paz, educación y seguridad para el desarrollo sostenible**
- 3. Sistemas socioecológicos, energía, vivienda y sa**

El diseño de la currícula se basa en el **Método de Diseño Invertido** (Wiggins y McTighe, 2005). Este método se distingue de los métodos tradicionales de la planeación curricular (en los métodos tradicionales de planeación curricular, primero se enlistan los contenidos que se impartirán, dejando para después el diseño de las evaluaciones de desempeño, los cursos y las modalidades de aprendizaje) al requerir que la instrucción se dirija a cumplir con un conjunto de **Objetivos de Aprendizaje del Programa (OAP)**. Un **OAP** se refiere a una conducta medible y observable que los estudiantes deben adquirir como resultado de un programa de aprendizaje satisfactorio. Con esta base, se diseñan los contenidos y las modalidades de aprendizaje de las actividades académicas de manera tal que se garantiza que el proceso de enseñanza siempre esté asociado a alguno de los **OAP**, ya sea *introduciendo*, *reforzando* o *evaluando* dicho objetivo. En esencia, los **OAP** constituyen la columna vertebral que soporta el entretejido de las diferentes actividades académicas.

Objetivos particulares del programa de estudios

Los objetivos particulares del programa de estudios se basan en los objetivos de aprendizaje de programa (**OAP**) donde confluyen los principales componentes de las teorías de educación en desarrollo sostenible (**EDS**), así como los principales componentes de las teorías de educación en innovación (**EIN**), siendo las siguientes:

- 1. Formar profesionales expertos investigadores con conocimientos, habilidades, actitud ético-reflexiva, con pensamiento crítico (componentes EDS: ética,**



pensamiento crítico, autoconciencia), para el ejercicio académico, docente y profesional.

2. Basado en la investigación científica (componentes **EIN**: estratégico, desafío del status quo; curiosidad intelectual), dichos expertos tendrán conocimientos de metodología innovadora, cuantitativa, cualitativa para la investigación, diseño, con pruebas de confiabilidad y validez de sus instrumentos.
3. Identificar de acuerdo con su línea generadora y de aplicación del conocimiento (**LGAC**) de forma sistémica, anticipada y prospectiva los problemas del entorno que impidan el logro del desarrollo sostenible (componentes **EDS**: sistémico, anticipativo) comprendiendo las causas y creando escenarios para seleccionar la solución más viable y factible.
4. Colaboración transdisciplinar en el análisis normativo del contexto, el diseño exitoso de propuestas de solución (componentes **EDS**: colaborativo, normativo, estratégico; componentes **EIN**: colaborativo; flexibilidad), que permitirá a los investigadores en formación, comprender diversos puntos de vistas de otras disciplinas potenciales a intervenir por medio de creación de redes de conocimiento, discutir sus enfoques y alcances de cada una de las soluciones viables y factibles.
5. Apoyados en modelos de innovación estratégicos (componentes de **EIN**: estratégico, desafío del status quo; curiosidad intelectual) para proponer teorías innovadoras que contribuyan al estado del arte de las ciencias de la administración de la innovación en la línea generadora y de aplicación del conocimiento (**LGAC**) seleccionado.
6. Gestionar que los maestrantes identifiquen, generen, apliquen y difundan los nuevos conocimientos de las ciencias de la administración de la innovación en la línea generadora y de aplicación del conocimiento (**LGAC**) seleccionado, a través de artículos, capítulos de libro, libros, congresos, seminarios, etc. (componentes **EDS-EIN**)



7. Contribuir al compromiso social, desarrollo sostenible de las organizaciones a nivel regional, nacional e internacional, con espíritu crítico y científico (componentes **EDS-EIN**).

Metodología del diseño curricular

Con la Declaración Mundial sobre la Educación Superior para el Siglo XXI (UNESCO, 1998), se estableció la necesidad de modificar el proceso de aprendizaje en el nivel superior, centrándolo en el estudiante. Por lo tanto, y debido a que ésta visión da respuesta a las necesidades de un mundo en constante evolución, ésta es la base en la que se diseña el modelo curricular del plan de estudios de la **MAIDS** organizándolo con todos los elementos metodológicos que ello implica. Además, sobre las instituciones educativas a nivel superior se aprovecha lo que el Centro Regional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRESALC/UNESCO, 1996) manifestó, de que se deben formar graduados creativos, reflexivos y emprendedores en un marco de sistemas donde el alumno en forma plena, asuma su condición de sujeto activo, siendo protagonista de su propio proceso de aprendizaje.

En una sociedad globalizada que tiende a ser basada en el conocimiento, las Instituciones de Educación Superior mexicanas, deberán asumir el reto de reconstruirse como instituciones educativas innovadoras, capaces de proponer nuevas formas de educación e investigación (Orozco y Valdez, 2013). Afrontar dicho reto, debe considerar a disciplinas como la pedagogía, a fin de desarrollar procesos educativos basados en paradigmas que propicien el aprendizaje autodirigido en los estudiantes donde la adquisición de sus capacidades, habilidades y competencias se apoyen en ese *aprender a aprender, aprender a emprender y aprender a ser*, concepción dinámica para que los saberes teóricos, prácticos y formativos le sean útiles a lo largo de toda la vida. Padilla y Gil (2008) afirman de que existe la necesidad de que las acciones educativas se orienten de acuerdo a priorizar el aprendizaje, produciendo el desarrollo



de la *metacognición* y la *capacidad de aprender a aprender*. Es así, que el programa del posgrado **MAIDS** responde a dichos lineamientos en el modelo educativo, haciéndolos para sí la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación S.C. (**AMIDI**) en el diseño de su modelo curricular. El objetivo es que el estudiante en proceso de la adquisición de conocimientos y habilidades, sea eminentemente activo, reactivo, autocrítico y reflexivo. Dado que el método de aprendizaje flexible, valora y promueve particularmente la discusión y participación de los alumnos en cada una de las asignaturas propuestas, con ideas innovadoras, dicho espacio posibilita la detección y análisis de problemas así como la aplicación innovadora de conocimientos a través de las soluciones propuestas.

Cabe destacar, que tanto los criterios y procedimientos empleados en la definición del plan de estudio, son sustentadas en estudios comparados sobre las instituciones educativas que ofrecen una **Maestría en Administración de la Innovación para el Desarrollo Sostenible (MAIDS)** o similares, considerando a su vez, la opinión de profesionales-consultores y académicos expertos e investigadores en la temática y reconocidos a nivel local, estatal, nacional e internacional.

La concepción curricular en el diseño del plan educativo

El punto base y de partida en el diseño curricular del programa de la **MAIDS** fue:

1. Reconocerla como una práctica histórico social, considerando a los estudiantes, como actores centrales, así como sus saberes, expectativas, historias, ausencias y oportunidades en el contexto de una realidad social y educativa dinámica, compleja, multideterminada y heterogénea.
2. Se reconoce también, al *curriculum flexible* como la alternativa que permite la formación de investigadores. La enseñanza centrada en el aprendizaje bajo el enfoque didáctico, es considerada más efectivo para cumplir con las necesidades de nuestra época, la cual es denominada sociedad del conocimiento, jddado qu es el



factor crucial con que cuentan los países para darle mejores herramientas a sus habitantes con qué enfrentar el mundo globalizado en el que vivimos (Guzmán, 2011).

3. Se destaca, que el objeto de estudio del posgrado no puede ni debe ser tratado desde una visión exclusivamente disciplinar, en tanto que dicha concepción acotaría severamente al objeto de estudio a una sola visión, a su explicación desde un solo método y con los mismos conceptos categóricos de la disciplina que se trate. La dinámica de las ciencias que explican, interpretan y transforman el mundo de la administración, no puede explicarse únicamente desde su propia disciplina de manera aislada e implica necesariamente un abordaje de carácter inicialmente transdisciplinar, es decir, un proceso de comunicación y problematización entre las disciplinas.



8. TRAYECTORIA EDUCATIVA: FLEXIBLE CENTRADO EN EL APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE

Padilla y Gil (2008) afirman que cuando un modelo curricular es orientado al aprendizaje del estudiante, todos los elementos que lo conforman tal como lo plantea, deben estar trasladando el centro de interés de las acciones pedagógicas, hacia la actividad del estudiante y su aprendizaje, ya que el que aprende es el alumno y la tarea es facilitar ese aprendizaje. De esta forma, lo más importante, es la actividad y la construcción del conocimiento por parte del alumnado, además de ser una herramienta de expresión y comunicación entre el estudiante y el profesor, al ser un modelo de enseñanza más flexible, (Torio y Fernández 2010).

Para lograr la implementación en el programa de la **MAIDS** del *modelo académico flexible*, ésta se realiza a través de la interacción y apoyo mediado por los profesores y compañeros de grupo del estudiante, tomando en cuenta el contexto (Varela, 2009):

- a. El aprendizaje independiente o auto regulado
- b. El aprendizaje colaborativo

Así, siguiendo a Varela (2009), tenemos:

1. Aprendizaje Independiente

Al involucrar en su propio proceso de aprender al estudiante dentro de este proceso, tiene una participación activa, una motivación intrínseca y actúa de manera responsable e independiente para alcanzar eficazmente sus metas de aprendizaje; esto es, mediante la planeación y control en forma autónoma de sus actividades de aprendizaje, supervisa y controla su progreso, además de evaluar de forma crítica sus alcances y resultados. Torio y Fernández (2010) sostienen que el estudio autónomo es una estrategia metodológica basada en el *autodidactismo* y en la capacidad de los estudiantes para *aprender desde la propia iniciativa*. El trabajo autónomo es considerado como independiente (*autoaprendizaje*) y es todo aquello que el alumnado realiza cuando actúa con autonomía dentro de la programación didáctica general y se caracteriza por *o estar bajo la supervisión constante del profesor*. En la actualidad, los



estudiantes deberán vivir experiencias metodológicas de aprendizaje de manera independiente, teniendo la oportunidad de planificar su proceso de adquisición del conocimiento de manera individual, autoevaluar sus fortalezas y debilidades cognitivas, además de hacer uso de nuevas tecnologías mismas que están apoyando la enseñanza y posibilitando el aprendizaje independiente.

2. Aprendizaje Colaborativo

Para lograr el aprendizaje colaborativo se desarrollan actividades y tareas, basadas en el intercambio de información en pequeños grupos, permitiendo que todos los miembros aprendan de manera conjunta. El elemento clave para el logro de este tipo de aprendizaje es el sistema de interacciones que se establecen al interior de cada uno de los equipos de trabajo pedagógico, requiriendo de un diseño, organización e involucramiento entre los integrantes de un equipo. De esta forma y de manera gradual, cada miembro se compromete con el aprendizaje propio y el de los demás, generando una interdependencia positiva que no implique competencia. Entre algunas características de

los equipos para lograr el aprendizaje esperado en forma colaborativa, se requiere:

- a.** De la cooperación entre todos los integrantes del equipo.
- b.** Una comunicación abierta y flexible.
- c.** Un sentido de responsabilidad en la participación.
- d.** Respeto en las participaciones
- e.** Aportaciones de los otros y
- f.** Una autoevaluación que facilite el trabajo en equipo.

Lo esencial es que los estudiantes tengan la posibilidad de expresarse, crear, reflexionar, participar y que todo ello sirva como estrategia de aprendizaje. Es por lo anterior, que el programa se sustenta en los principios del *curriculum flexible*



conformada por *seminarios de investigación* y *tópicos selectos* privilegiando el *proyecto de investigación* como eje central de la formación del estudiante, mediante el estudio de los campos de conocimiento que comprende el mismo.

Las *unidades de aprendizaje* del programa se estructuran en la consideración de que los estudiantes poseen habilidades que les permite, construir y generar. Plantea el reconocimiento, tratamiento metodológico y operativo de este fenómeno en los diferentes

contextos continentales en el que se expresan, desde una perspectiva colegiada y colaborativa. La *flexibilidad curricular* estará matizada en tanto los contenidos de aprendizaje y competencias que construirán los estudiantes en compañía de sus tutores-lectores y director de tesis, para que reconozcan las problemáticas del mundo de las *ciencias de la administración de la innovación en desarrollo sostenible*, mismas que se eleven a objetos de investigación, así como, en la creatividad para plantear soluciones a problemáticas concretas y del reconocimiento de la complejidad de los procesos tecnológicos, de las peculiaridades de las disciplinas y de las dinámicas organizacionales (Díaz-Barriga y Hernández-Rojas, 1999).

Por otro lado, Varela (2009) afirma que todo lo que hacemos y pensamos está cambiando y creando nuevas estructuras de conocimiento entre disciplinas, de forma que el *último responsable del aprendizaje es el estudiante mismo*. El estudiante es quien tiene apertura o rechazo a las nuevas experiencias, a través de sus intenciones, conocimientos, deseos y expectativas, la motivación e interés favorecen la comprensión y el aprendizaje. El *curriculum flexible* representa la condición idónea para la implementación del programa y de su posibilidad para comprender las lógicas estructurales de las instituciones. En síntesis, la **MAIDS** implica, desde su propia concepción, vínculos e interacciones intensas de carácter transdisciplinar de sus proyectos, viabilizados mediante redes de académicos reconocidos por los objetos de



estudio y campos problemáticos de la administración, y del intercambio de experiencias entre colectivos interinstitucionales de profesores.

3. El reconocimiento de una metodología de intervención para innovar en las nuevas propuestas de diseño curricular del posgrado

Entre las características que serán fundamentales se desarrollen por las Instituciones de Educación Superior del siglo XXI, según refieren Orozco y Valadez (2014), serán la *flexibilidad curricular*; el abordaje interdisciplinario de los problemas; la incorporación de nuevos métodos de enseñanza aprendizaje, para una adecuada relación entre la teoría y la práctica; la promoción de la creatividad y la iniciativa; el desarrollo integral de las capacidades cognoscitivas y afectivas; el fomento al espíritu crítico y del sentido de responsabilidad social; la formación de valores que sustenten a una sociedad más democrática y con mayor equidad social; la cooperación internacional y la formación de alumnos en varias instituciones función que en la **MAIDS** es acompañada por los tutores-lectores y director de tesis en la selección de su **LGAC** y seguimiento hasta la conclusión de su tesis. Para dar respuesta a las anteriores características institucionales, el proceso curricular del doctorado se diseñó mediante intensos procesos de intercambio de contenidos culturales entre los profesores responsables de su diseño. Las etapas que fueron configurando la propuesta curricular de carácter formal se llevó a cabo mediante los siguientes momentos:

- a.** El análisis diagnóstico interno (institucional) y externo (socioeducativo);
- b.** El reconocimiento del estado del arte sobre el objeto de estudio del doctorado: las ciencias de la administración, así como las tendencias y prospectiva;
- c.** La formulación del perfil del egresado;
- d.** La determinación de los proyectos de investigación del colectivo de profesores;



- e. La conformación del plano curricular con la delimitación de los contenidos de los seminarios de investigación y de los tópicos selectos, así como del conjunto de asignaturas propuestas;
- f. La determinación de los ambientes de aprendizaje y de la tutoría académica como estrategia de acompañamiento de los profesores respecto al proceso de formación-investigación.

La metodología participativa implementada en el diseño del programa, generó el reconocimiento y sentido de pertenencia por parte del colectivo de profesores que participaron en la construcción del proyecto curricular, lo que permitió además la integración de proyectos y expectativas para el cumplimiento de la misión del programa del posgrado.

4. La MAIDS y su concepción transdisciplinar.

La forma en que se concibe la construcción del conocimiento en el programa de la **MAIDS** se relaciona con los significados por parte de los actores principales, los estudiantes, respecto a la comprensión del concepto de realidad, esto es:

- a. O se asume como una manifestación objetiva para estudiarse desde el *paradigma de la simplicidad*, que privilegia los supuestos referidos a la inmovilización de la realidad objetiva y por lo tanto de que ésta puede prefigurarse, es homogénea y cuantitativa
- b. O se comprende desde el *paradigma de la complejidad* el cual reconoce a la heterogeneidad de las prácticas de los sujetos y procesos, la historicidad del acto de educar y sus manifestaciones en un permanente ambiente de conflicto y negociación entre los actores y estructuras institucionales, así como los factores y elementos metodológicos para la generación de conocimiento nuevo.



El programa de la **MAIDS** se basa en el segundo paradigma, por lo tanto, el programa como proyecto socioeducativo reconoce que el mundo de las disciplinas por separado, no es suficiente para explicar los fenómenos sociales si se reconoce que los desafíos de la época, los nuevos temas emergentes en el mundo del trabajo, la complejidad social, demandan competencias integrales para responder con argumentaciones e intervenciones y actitud científica a los grandes retos de la realidad compleja. La realidad problematizada expresa datos correspondientes a los múltiples campos del saber, lo que exige la comunicación entre las diversas disciplinas, la necesidad de establecer vínculos entre las disciplinas, es decir, transdisciplinar. Mientras la investigación disciplinar responde a un nivel de la realidad, la investigación transdisciplinar estudia los fenómenos en los diferentes niveles de la realidad, su intención: *la comprensión del mundo actual*. En síntesis la visión transdisciplinar considera una realidad multidimensional y estructurada en múltiples niveles frente a la realidad unidimensional propia de las disciplinas.

5. El trabajo colegiado y colaborativo como experiencia académica multiprofesional.

La construcción del programa de la **MAIDS** se basa en la práctica del trabajo colegiado y colaborativo, conceptualizado como un proceso dialéctico mediante el cual, en una dinámica de *práctica-teórica-práctica* en la que el colectivo de profesores y la construcción de los proyectos de investigación de los estudiantes, se reconocen como punto de partida para la generación de conocimiento, así como las experiencias profesionales y académicas que los actores del proceso, han construido y la han evidenciado en su producción individual y colectiva. Se trata de recuperar la práctica de los actores, sistematizarla, confrontarla a la luz de la teoría, de las grandes tendencias en las *ciencias de la administración de la innovación en desarrollo sostenible*, de las diversas disciplinas, sus enfoques y orientarla a la práctica con propuestas de solución



de mayor conocimiento expresadas en sus proyectos de investigación, publicaciones sobre algún asunto problemático en contextos específicos o en lineamientos metodológicos para el mejoramiento de las instituciones u organizaciones, así como para el desarrollo de propuestas transdisciplinarias, asumiendo la complejidad de la realidad y la riqueza metodológica y teórica de las disciplinas.

En esta comunicación entre sujetos y objetos de conocimiento, le antecede un espacio de *interacción sujeto-sujeto* en el que dialogan, se reconocen y formalizan códigos para la comprensión de los fenómenos del campo de las *ciencias de la administración de la innovación en desarrollo sostenible*, esto es, se trata de hacer énfasis en la interacción como generadora de procesos de mayor conocimiento y reconocimiento de diferentes visiones para comprender a la realidad. Padilla y Flores 2008, afirman que el proceso de enseñanza es visto, como la actividad que facilita el aprendizaje y esta tarea estará culminada solamente si los alumnos *realmente han aprendido* y no necesariamente porque se les haya enseñado y donde el nuevo aprendizaje adquirido por el propio estudiante sea un cambio, ya sea de conocimientos, habilidades, actitudes, hábitos o creencias, como resultado de la experiencia de quien aprende (Varela, 2009).

Por otro lado, el trabajo colegiado es apreciado como la interacción entre los sujetos (estudiantes y profesores) y los objetos de conocimiento (seminarios, tópicos selectos) y representa la acción intencionada para la construcción de conocimiento nuevo en una lógica de pasar de un menor conocimiento a otro de mayor conocimiento, dado por el establecimiento de vínculos entre el conocimiento previo y la nueva información, evidenciado en la transformación del conocimiento y la reconfiguración del sujeto mediante competencias expresadas en diferentes tipos de saberes, metodológicos, conceptuales, argumentativos, interpretativos y transformadores, generado por las relaciones y asociaciones con las nuevas ideas o conceptos, a lo que se denomina *aprendizaje significativo*.



6. Dispositivos metodológicos y operativos

El *currículum flexible* en el que se sustenta el programa de la **MAIDS** y su concepción epistemológica respecto a la recreación y construcción de conocimiento por parte de los actores del proceso, son los puntos de partida para conceptualizar a las mediaciones para el aprendizaje como dispositivos de *carácter reflexivo* que privilegian la *acción de los sujetos sobre los contenidos de aprendizaje* y el intercambio sobre sus resultados así como del proceso seguido, como elementos que el programa considera fundamentales para el logro de los objetivos y cumplimiento de la misión del mismo.

Es importante señalar al respecto del aprendizaje centrado en el estudiante que para que éste se pueda obtener, se debe desarrollar mediante un proceso cognitivo, activo y socialmente mediado (Varela, 2009). Para lograr dichas mediaciones en el aprendizaje esperado de los estudiantes y donde éste tiene una participación activa, es fundamental:

- a. La intervención del docente, para que en las diversas interacciones del sujeto que aprende, el contenido didáctico sea de interés, llame la atención en la profundización del mismo, y se evoquen recuerdos y datos que ya están almacenados en la memoria de todos los participantes. Lo anterior, a fin de reconocer el conocimiento y el entendimiento de los nuevos conceptos que formarán parte de ese nuevo acervo de saberes teóricos, prácticos y formativos, producto de la interconexión de la memoria con los aprendizajes que se han adquirido para que estos sean significativos. De esta manera cuando el estudiante selecciona, organiza y elabora la información, todo ello contribuye a que la comprenda mejor y en consecuencia, la integre significativamente en su estructura cognitiva (Torio y Fernández, 2010).
- b. En el aspecto cognitivo, lo que principalmente se adquiere en el aprendizaje, son conocimientos adquiridos de manera activa, donde el estudiante debe tener una plena intención de aprender, fijar sus propias metas cognitivas, organizar la



información que obtenga de manera amplia, de tal forma que le dé un sentido propio y facilite el estudio, con el fin de lograr una comprensión significativa; en la parte del proceso de aprendizaje activo, es el propio estudiante quien debe tener una participación directa al seleccionar los conceptos o ideas más importantes, buscar y establecer relaciones entre los conceptos; finalmente en la parte de mediación se debe propiciar el trabajar con el apoyo de los compañeros y con la ayuda de profesores, en razón a que se puede aprender más que cuando se estudia solo, generado por el intercambio de opiniones y experiencias con las demás personas.

c. Algunas mediaciones que se plantean son:

- El *diálogo profesor-estudiante*
- El *debate de las ideas* como situación de aprendizaje grupal privilegiado
- El *análisis de casos nacionales e internacionales*
- Las *cédulas de aprendizaje* de carácter teórico y del estado del arte, la *tutoría académica* como proceso de acompañamiento y deliberación de objetos de conocimiento entre el profesor y el estudiante
- La *socialización con los colectivos de profesores y alumnos* de los productos académicos
- La elaboración de *ensayos*, escritos académicos, *reportes de investigación* como evidencias de procesos educativos ampliamente interactivos y socializados, entre otros.

Lo anterior, en un contexto en el que las mediaciones se operacionalizan en situaciones de aprendizaje centradas en el alumno y asumiendo el estudio de las ciencias de la administración con el *paradigma de la complejidad*.



7. Modelo interactivo basado en TIC (Virtual)

El modelo interactivo basado en TIC utiliza tecnologías de Internet para el acceso a los materiales y para mantener el contacto entre asesores académicos y estudiantes, en interacción sincrónica y/o asincrónica. En este modelo, también conocido como educación a distancia basada en redes o modelo *en línea (online)*, las oportunidades de interacción entre el profesor y el estudiante se incrementan ya que el profesor no detenta la palabra como normalmente ocurre en el salón de clases tradicional. Esto último favorece, mas no asegura, la implementación de modelos educativos basados en la construcción del conocimiento por parte de los estudiantes.

Los programas académicos de posgrado deben asegurar su calidad, sin importar la modalidad en la que se ofrece. No es la modalidad la variable más importante en el aseguramiento de la calidad de un programa de posgrado (CONACYT, 2014). Los factores que contribuyen en la calidad de un programa de posgrado a distancia o mixto tienen que ver con la preparación y desempeño de los docentes en tanto que han desarrollado las competencias para esta modalidad; el diseño curricular del programa y el diseño instruccional de las unidades de aprendizaje. Ver **Diagrama 1**. Se entiende por diseño instruccional un proceso sistemático, planificado y estructurado donde se producen materiales educativos adecuados a las necesidades de los estudiantes a partir del proceso:

Análisis. Se realiza el análisis general de las características del modelo educativo del programa, de los estudiantes, el contenido, la infraestructura tecnológica que se empleará y los recursos disponibles. El producto de esta fase se compone de las metas instruccionales y una lista de las tareas a realizar.

Diseño. En la fase de Diseño se definen los objetivos de aprendizaje, la metodología didáctica, el uso de estrategias activas de aprendizaje dosificadas de acuerdo a un calendario, el esquema de evaluación y se reúnen los recursos

que darán soporte a la estrategia.

Diagrama 1 Flexibilidad tiempo-espacio de los distintos modelos educativos vs. presencia tradicional



Fuente: CONACYT (2014)

Desarrollo. En la fase de Desarrollo se elaboran los materiales que se van a utilizar y se colocan en el aula virtual para posteriormente realizar un control de calidad que asegure que todos los elementos necesarios para la impartición de la unidad de aprendizaje cumplan con los estándares de diseño en cuanto a disponibilidad y funcionalidad.



Implantación. En esta fase interviene de forma directa el profesor que ejerce funciones de facilitador y de tutor y, se propicia la comprensión del material, el dominio de destrezas y objetivos, y la transferencia de conocimiento.

Resultados. La fase de Evaluación conocida también como seguimiento es un proceso necesario para la mejora continua, requiere de diferentes instrumentos que recopilan la información de diversas fuentes en las se evalúa la efectividad y eficiencia de la instrucción. La fase termina cuando en el siguiente diseño se incorpora las mejoras a la unidad de aprendizaje.

El proceso de diseño instruccional se ven involucrados el profesor experto en contenido, el diseñador instruccional, el experto en ambientes de aprendizaje basados en tecnología, diseñadores gráficos y productores audiovisuales que conforman el equipo de trabajo (CONACYT, 2014)

9. La educación superior, tecnologías de información y comunicaciones en la nueva normalidad

Los efectos del COVID-19 sacudieron las estructuras socioeconómicas a nivel global y las instituciones de educación superior no fueron una excepción. Las medidas impartidas de *distanciamiento social* consolidaron un contexto de digitalización forzada que, en el caso de las universidades, coaccionó los mecanismos de pedagogía a los de la teleeducación, para garantizar su funcionamiento y sostenibilidad. Como consecuencia de la digitalización forzada, la mayoría de las universidades han tenido que digitalizar el contenido curricular de forma acelerada y precaria, constriñendo la capacidad de planificación y dificultando los canales de comunicación efectiva.



Desafíos como oportunidades que el MAIDS enfrenta

Entre los desafíos más destacados que se han identificado (BID, 2020) y que el programa de la **MAIDS** afronta y está preparada para abordar como oportunidades, son:

- a.** La construcción expedita de una infraestructura tecnológica basada en los procesos de digitalización con experiencias preliminares en teleeducación que responden con inmediatez a la creación de una plataforma tecnológica efectiva en la formación de decenas de estudiantes.
- b.** Los profesores capacitados para la teleeducación igual que en el caso de la acreditación de los saberes del estudiante, la dinámica pedagógica de la educación virtual varía de la presencial, donde los docentes tienen el desafío de incorporar nuevos mecanismos educativos, haciendo de la acreditación una solución estandarizada.
- c.** Aunque lenta, la reducción de la brecha digital ha motivado el acceso a las tecnologías de información y comunicaciones a sectores más amplios de la población. Muchos estudiantes en la región han superado paulatinamente, las dificultades para acceder a computadoras, aun cuando hay mucho por hacer en lograr mayor conectividad a su disposición, hay un incremento de la tasa de acceso a las aulas virtuales
- d.** La posibilidad de motivar la actividad de la investigación, de forma innovadora a través de la virtualidad, debido a las características y contenidos del programa, haciendo interactuar a académicos, investigadores y profesionales.
- e.** La sostenibilidad financiera, particularmente que hace al posgrado muy accesible para la incorporación de estudiantes que no se encuentren en la localidad, con la posibilidad de conectividad estatal, nacional, internacional y/o mundial.

9. MAPA CURRICULAR

Maestría en Administración de la Innovación para el Desarrollo Sostenible (MAIDS). Modalidad: No Escolarizada (Virtual)

Duración del Ciclo: 16 semanas en períodos Cuatrimestrales

A continuación, se muestra una síntesis del plan de estudios en el cual se muestra de manera esquemática la distribución de las unidades de aprendizaje, secuencias (verticalidad y horizontalidad), flexibilidad para seleccionar trayectorias de estudio, número de unidades de aprendizaje por periodo lectivo (año escolar, semestre, cuatrimestre, trimestre, etcétera), las unidades de aprendizaje obligatorias y optativas. Se muestra así, la **Tabla 9 Mapa curricular de la MAIDS, por contenidos y horas** y la **Tabla 10. Resumen mapa curricular de la MAIDS por créditos**.

Tabla 9. Mapa curricular de la MAIDS, por contenidos y horas

Areas	PRIMER CUATRIMESTRE	SEGUNDO CUATRIMESTRE	TERCER CUATRIMESTRE	CUARTO CUATRIMESTRE	QUINTO CUATRIMESTRE	SEXTO CUATRIMESTRE						
Formación Básica	MAIDS101	MAIDS201	MAIDS301	MAIDS401	MAIDS501	MAIDS 601						
	Principios de Desarrollo Sostenible	Diseño de Experimentos	Agronegocios y Soberanía Alimentaria	Optativa 1	Optativa 4	Seminario de Proyectos de Innovación Sostenible IV						
	S D I C - 48 12 3	S D I C - 48 12 3	S D I C - 48 12 3	S D I C - 48 12 4	S D I C - 48 12 4							
Formación Disciplinar	MAIDS102	MAIDS202	MAIDS302	MAIDS402	MAIDS502							
	Administración de la Innovación Sostenible	Análisis Prospectivo	Cultura de la Paz, Educación y Seguridad para el Desarrollo Sostenible	Optativa 2	Optativa 5							
	S D I C - 48 12 3	S D I C - 48 12 3	S D I C - 48 12 3	S D I C - 48 12 4	S D I C - 48 12 4							
Formación Especializante	MAIDS103	MAIDS203	MAIDS303	MAIDS403	MAIDS503							
	Métodos Cualitativos	Análisis de Impacto Social	Sistemas Socioecológicos, Energía, Vivienda y Salud	Optativa 3	Optativa 6							
	S D I C - 48 12 3	S D I C - 48 12 3	S D I C - 48 12 3	S D I C - 48 12 4	S D I C - 48 12 4							
Formación Electiva	MAIDS104	MAIDS204	MAIDS304	MAIDS 404	MAIDS 504							
	Métodos Cuantitativos	Taller de Redacción de Documentos Científicos	Seminario de Proyectos de Innovación Sostenible I	Seminario de Proyectos de Innovación Sostenible II	Seminario de Proyectos de Innovación Sostenible III							
	S D I C - 48 12 3	S D I C - 48 12 3	S D I C - 48 12 4	S D I C - 48 12 4	S D I C - 48 12 4							
Total	D I C	Total	D I C	Total	D I C		Total	D I C	Total	D I C	Total	D I C
Ciclo	192 48 12	Ciclo	192 48 12	Ciclo	192 48 13		Ciclo	192 48 16	Ciclo	192 48 16	Ciclo	192 48 21
Total de Horas con Docente		1152		Total de Horas Independiente			288		Total de Horas del Plan de Estudio		1440	
Total de Créditos							90					



Claves	Significado
S	Clave de Seriación
D	Horas con Docente
I	Horas con Estudio Independiente
C	Créditos de la Asignatura

Fuente: propia

Tabla 10. Resumen mapa curricular de la MAIDS por créditos

AREA DE FORMACIÓN	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TOTAL
Formación Básica	6	3	18
Formación Disciplinar	5	3	15
Formación Especializante	3	4	12
Seminario de Proyectos de Innovación Sostenible IV	1	21	21
Formación Electiva (Optativas)	6	4	24
TOTAL	21	-	90

Fuente: propia

Resumen del mapa curricular de la MAIDS, por créditos, por cuatrimestre, por componentes educativos (educación sostenible e innovación) y optativas

La estructura del plan de estudios se muestra a través del nombre, clave, seriación, horas docente, horas independiente, total de horas, créditos en modalidad no escolarizada (virtual) de cada programa cuatrimestral, como se aprecia en las **Tablas 11**.

Tablas 11. Desglose de asignaturas por cuatrimestre de la MAIDS

PRIMER CUATRIMESTRE								
AREA	ASIGNATURA	CLAVE	SERIACIÓN	HORAS		HORAS	CRÉDITOS	INSTALACIONES
				CON DOCENTE	INDEPENDIENTE			
Formación Básica	Principios de Desarrollo Sostenible	MAIDS 101		48	12	60	3	AV
Formación Básica	Administración de la Innovación Sostenible	MAIDS 102		48	12	60	3	AV
Formación Básica	Métodos Cualitativos	MAIDS 103		48	12	60	3	AV
Formación Básica	Métodos Cuantitativos I	MAIDS 104		48	12	60	3	AV
				192	48	240	12	-

Nota: AV. Aula Virtual



SEGUNDO CUATRIMESTRE								
AREA	ASIGNATURA	CLAVE	SERIACIÓN	HORAS		HORAS	CRÉDITOS	INSTALACIONES
				CON DOCENTE	INDEPENDIENTE			
Formación Básica	Diseño de Experimentos	MAIDS 201	MAIDS 104	48	12	60	3	AV
Formación Disciplinar	Análisis Prospectivo	MAIDS 202		48	12	60	3	AV
Formación Disciplinar	Análisis de Impacto Social	MAIDS 203		48	12	60	3	AV
Formación Básica	Taller de Redacción de Documentos Científicos	MAIDS 204		48	12	60	3	
				192	48	240	12	-

Nota: AV. Aula Virtual

TERCER CUATRIMESTRE								
AREA	ASIGNATURA	CLAVE	SERIACIÓN	HORAS		HORAS	CRÉDITOS	INSTALACIONES
				CON DOCENTE	INDEPENDIENTE			
Formación Disciplinar	Agronegocios y Soberanía Alimentaria I	MAIDS 301		48	12	60	3	AV
Formación Disciplinar	Cultura de la Paz, Educación y Seguridad para el Desarrollo Sostenible	MAIDS 302		48	12	60	3	AV
Formación Disciplinar	Sistemas Socioecológicos	MAIDS 303		48	12	60	3	AV
Formación Especializante	Seminario de Proyectos de Innovación Sostenible I	MAIDS 304		48	12	60	4	AV
				192	48	240	13	-

Nota: AV. Aula Virtual

CUARTO CUATRIMESTRE



AREA	ASIGNATURA	CLAVE	SERIACIÓN	HORAS		HORAS	CRÉDITOS	INSTALACIONES
				CON DOCENTE	INDEPENDIENTE			
Formación Disciplinar	Optativa 1	MAIDS 401	MAIDS 104	48	12	60	4	AV
Formación Disciplinar	Optativa 2	MAIDS 402		48	12	60	4	AV
Formación Disciplinar	Optativa 3	MAIDS 403		48	12	60	4	AV
Formación Especializante	Seminario de Proyectos de Innovación de Sostenible II	MAIDS 404	MAIDS 304	48	12	60	4	AV
				192	48	240	16	-

Nota: AV. Aula Virtual

QUINTO CUATRIMESTRE								
AREA	ASIGNATURA	CLAVE	SERIACIÓN	HORAS		HORAS	CRÉDITOS	INSTALACIONES
				CON DOCENTE	INDEPENDIENTE			
Formación Electiva	Optativa 4	MAIDS 501		48	12	60	4	AV
Formación Electiva	Optativa 5	MAIDS 502		48	12	60	4	AV
Formación Electiva	Optativa 6	MAIDS 503		48	12	60	4	AV
Formación Especializante	Seminario de Proyectos de Innovación Sostenible III	MAIDS 504	MAIDS 404	48	12	60	4	AV
				192	48	240	16	-

Nota: AV. Aula Virtual

SEXTO CUATRIMESTRE								
AREA	ASIGNATURA	CLAVE	SERIACIÓN	HORAS		HORAS	CRÉDITOS	INSTALACIONES
				CON DOCENTE	INDEPENDIENTE			
Formación Especializante	Seminario de Proyectos de Innovación Sostenible IV	MAIDS601	MAIDS 504	192	48	240	21	AV
				192	48	240	21	-

Nota: AV. Aula Virtual

Fuente: propia

Así también, se muestra el contenido de cada programa como cumple con los componentes educativos sostenibles y de innovación representados en la **Tabla 12**.

Tabla 12. Asignaturas con su descripción de componentes educativos de acuerdo a la Tabla 6 y Tabla 7

Cuatrimestre	Asignatura	Componentes educativos por:												
		Sostenibilidad								Innovación				
		1	2	3	4	5	6	7	8	A	B	C	D	E
1	Principios de Desarrollo Sostenible	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1	Administración de la Innovación Sostenible	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1	Métodos Cualitativos	x					x	x	x	x				
1	Métodos Cuantitativos I	x					x	x	x	x				
2	Diseño de Experimentos	x					x	x	x	x				
2	Análisis Prospectivo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Análisis de Impacto Social	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Taller de Redacción de Documentos Científicos	x			x			x						
3	Agronegocios y Soberanía Alimentaria I	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Cultura de la Paz, Educación y Seguridad para el Desarrollo Sostenible	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Sistemas Socioecológicos	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Seminario de Proyectos de Innovación Sostenible I	x		x		x		x	x					
4	Optativa 1	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Optativa 2	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Optativa 3	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Seminario de Proyectos de Innovación Sostenible II	x		x		x		x	x					
5	Optativa 4	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Optativa 5	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Optativa 6	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Seminario de Proyectos de Innovación Sostenible III	x		x		x		x	x					
6	Seminario de Proyectos de Innovación Sostenible IV	x		x		x		x	x					

Fuente: propia



Y un desdiseño de cuáles son los programas o asignaturas de formación electiva (optativas), en la **Tabla 13**.

Tabla 13. Lista de asignaturas optativas

Asignatura	CICLO	Clave propuesta
AGRONEGOCIOS Y SOBERANÍA ALIMENTARIA COMO OBJETO DE ESTUDIO	CUARTO CUATRIMESTRE	MAIDS 401
CULTURA DE LA PAZ Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE COMO OBJETO DE ESTUDIO	CUARTO CUATRIMESTRE	MAIDS 402
SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS ENERGÍA VIVIENDA Y SALUD COMO OBJETO DE ESTUDIO	CUARTO CUATRIMESTRE	MAIDS 403
MÉTODOS CUANTITATIVOS ESPECIALIZADOS	QUINTO CUATRIMESTRE	MAIDS 501
MÉTODOS CUANTITATIVOS AVANZADOS	QUINTO CUATRIMESTRE	MAIDS502
MÉTODO DE ANÁLISIS CUALITATIVO COMPARATIVO DIFUSO	QUINTO CUATRIMESTRE	MAIDS 503
EMPRENDIMIENTO MEDIANTE STARTUPS CON IMPACTO SOCIAL	QUINTO CUATRIMESTRE	MAIDS505
INNOVACIÓN POR MERCADOTECNIA DIGITAL	QUINTO CUATRIMESTRE	MAIDS 506
INNOVACIÓN POR NEGOCIOS ELECTRÓNICOS	QUINTO CUATRIMESTRE	MAIDS 507
MERCADOTECNIA E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	QUINTO CUATRIMESTRE	MAIDS 508

Fuente: propia

Sobre la operación del plan de estudios a través de las academias de la AMIDI

Al respecto, el diseño instruccional, contenidos, la actualización de los programas, su estudio de pertinencia, de acuerdo al Reglamento Reglamento General de Educación Continua y Posgrados de la **AMIDI** (Ver **RGECP -2022_MAIDS**) y al Reglamento General De Academias de la **AMIDI**, se tiene la **Tabla 14**.



Tabla 14. Operación del plan de estudios por academia de AMIDI

OPERACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS A TRAVÉS DE SUS ACADEMIAS	
NOMBRE	ASIGNATURAS
Academia de Metodología de la Investigación	1. Formación Básica: Métodos Cualitativos 2. Formación Básica: Métodos Cuantitativos 3. Formación Básica: Taller de Redacción de Documentos Científicos 4. Formación Básica: Diseño de Experimentos 5. Formación Disciplinar: Análisis Prospectivo 6. Formación Disciplinar Análisis de Impacto Social 7. Formación Electiva: Optativa 4. Métodos Cuantitativos Especializados 8. Formación Electiva: Optativa 5. Métodos Cuantitativos Avanzados 9. Formación Electiva: Optativa 6. Método de Análisis Cualitativo comparativo Difuso 10. Formación Especializante: Seminario de Proyectos de Innovación Sostenible I 11. Formación Especializante: Seminario de Proyectos de Innovación Sostenible II 12. Formación Especializante: Seminario de Proyectos de Innovación Sostenible III 13. Formación Especializante: Seminario de Proyectos de Innovación Sostenible IV
Academia de innovación y sostenibilidad	1. Formación Básica: Principios de Desarrollo Sostenible 2. Formación Básica: Administración de la Innovación Sostenible 4. Formación Electiva: Optativa 7. Emprendimiento mediante Startups con Impacto Social 5. Formación Electiva: Optativa 8. Mercadotecnia Digital 6. Formación Electiva: Optativa 9. Negocios Electrónicos 7. Formación Electiva: Optativa 10. Mercadotecnia e Innovación para el Desarrollo de Nuevos Productos y Servicios
Academia de agronegocios y soberanía alimentaria	1. Formación Disciplinar: Agronegocios y Soberanía Alimentaria I 2. Formación Electiva: Optativa 1. Agronegocios y Soberanía de la Paz como Objeto de Estudio
Academia Cultura de la Paz, Educación y Seguridad para el Desarrollo Sostenible	1. Formación Disciplinar: Cultura de la Paz, Educación y Seguridad para el Desarrollo Sostenible 2. Formación Electiva: Optativa 2. Cultura de la Paz, Educación y Seguridad como Objeto de Estudio
Academia de sistemas socioecológicos, energía vivienda y salud	1. Formación Disciplinar: Sistemas Socioecológicos, Energía, Vivienda y Salud 2. Formación Electiva: Optativa 3. Sistemas Socioecológicos, Energía, Vivienda y Salud como Objeto de Estudio



Sobre las referencias del programa de estudios de la MAIDS

Debido a la naturaleza propia del plan de estudios, el cual está orientado básicamente a la investigación, esto obliga a que los accesos al conocimiento sean basados más bien en artículos científicos publicados de frontera, de acceso libre (OJS. *Open Journal System*) arbitrados en doble ciego, con indización internacional, publicados básicamente por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT):

(<https://www.revistascytconacyt.mx/busqueda/res/>), en más de 215 editoriales de reconocido prestigio:

(<https://www.conicyt.mx/acervo-editorial/revistas-arbitradas-del-conacyt>)

Así como portales de acceso libre a diversas universidades públicas nacionales y del extranjero, repositorios científicos confiables como:

1. Social Science Research Network (SSRN): <https://www.ssrn.com/index.cfm/en/>
2. Researchgate: <https://www.researchgate.net/>
3. Academia.edu: <https://www.academia.edu/>
4. Portales de gobiernos,
5. De ONGS y
6. Portales de Naciones Unidas

Entre varios más.

Sobre las reglas de operación del plan de estudios de la MAIDS

Se encuentran detalladas en:

1. El Reglamento General de Educación Continua y Posgrados de la **AMIDI (ver RGECP -2022 maids)** el cual se divide en 97 artículos y 3 artículos transitorios distribuidos en:
 - Título Primero. Disposiciones Generales
 - Título Segundo. Organización Institucional para el Posgrado
 - Capítulo I. De las Autoridades
 - Capítulo II. De la Junta Académica
 - Capítulo III. Del Coordinador del Programa de Posgrado
 - Título Tercero. De los Programas de Posgrado y los Planes de Estudio



- Título Cuarto. Personal Académico
 - Título Quinto. Del Ingreso, Evaluación y Titulación
 - Capítulo I. Del Ingreso
 - Capítulo II. De la Calidad del Alumno
 - Capítulo III. De la Evaluación y Calificación
 - Capítulo IV. De los Diplomas y Grados Académicos
 - Título Sexto. Sobre las Funciones del Tutor y Profesor
 - Capítulo I. Sobre los Tutores
 - Capítulo II. Sobre el Comité Tutorial
 - Capítulo III. Sobre los Profesores
 - Título Séptimo. Sobre la Adhesión o Separación de otras Entidades Académicas
 - Capítulo I. Sobre las Entidades Académicas
 - Título Octavo. De los Criterios y Procedimientos para Adicionar, Modificar o Cancelar Campos de Conocimiento
 - Título Noveno. De La Evaluación y Actualización de los Planes de Estudio
 - Título Décimo. Sobre la modificación al Presente Reglamento
 - Transitorios
2. El Reglamento General de Academias de la **AMIDI**, el cual se divide en 17 Artículos con 2 Transitorios, distribuidos en (**Ver Anexo RGA-2022_MAIDS**):
- Exposición de Motivos
 - Capitulo I. Disposiciones Generales
 - Capitulo III. De la Asignación de los Profesores a las Academias
 - Capitulo IV. De los Requisitos para la Elección del Presidente de la Academia
 - Capitulo V. De los Requisitos para la Elección del Secretario de La Academia
 - Capitulo VI. De la Elección del Presidente y Secretario de la Academia
 - Capitulo VII. De las Reuniones de Academia
 - Capitulo VIII. De las Funciones y Atribuciones de las Academias
 - Capitulo IX. De las Funciones y Atribuciones del Presidente y Secretario de Academia
 - Capítulo X. De las atribuciones y obligaciones de los miembros de la Academia
 - Capitulo XI. De las Sanciones
 - Articulos Transitorios



Análisis FODA del plan de estudios de la MAIDS

El análisis FODA correspondiente al plan de estudios de la **MAIDS**, arroja como resultado, la siguiente lista de tres, más relevantes:

FORTALEZAS

1. Programa de estudios diseñado por profesores investigadores SNI-CONACYT con asignaturas orientadas a realizar investigación basadas en 3 LGAC que se defnene a través de las 17 ODS-PRONACE-SICYT para el desarrollo sostenible
2. Posibilidad de entregar no sólo una tesis de conocimiento, sino productos tecnológicos patentables o como innovaciones con plan y modelo de negocios resultantes, para el desarrollo sostenible
3. Revista Scientia et PRAXIS (<https://scientiaetpraxis.amidi.mx/index.php/sp>) para publicación de los trabajos de los estudiantes en su estancia de carrera, para el desarrollo sostenible.

OPORTUNIDADES

1. Posibilidad de detectar las necesidades empresariales y sociales, para su enlace con políticas de gobierno federales y locales, a fin de producir nuevo conocimiento nacional y estatal, para el desarrollo sostenible
2. Posibilidad de realizar propuestas de innovación como soluciones tecnológicas que resuelvan las necesidades empresariales y sociales correspondiendo a las políticas de gobierno federales y locales, para el desarrollo sostenible
3. Posibilidad de realizar los puntos anteriores de manera virtual aprovechandp las tecnologías LMS (Learning Management System), para ser opción de estudiantes de todo el país e incluso del extranjero, para el desarrollo sostenible



DEBILIDADES

1. La correcta identificación de la vocación investigadora del estudiante, para el desarrollo sostenible
2. La correcta asociación del proyecto del estudiante y su contribución a la **LGAC**, correspondiente, para el desarrollo sostenible
3. La correcta identificación de la retribución social del proyecto que realizará el estudiante a través de la **LGAC** correspondiente, para el desarrollo sostenible

AMENAZAS

1. Falta de difusión del plan de estudios de la **MAIDS** y sus programas, para el desarrollo sostenible
2. El acceso del estudiante por tener recurso tecnológico suficiente para conectarse como smartphone, laptop, PC, etc. así como medio de transmisión y acceso a internet suficiente, para el desarrollo sostenible
3. Abundante oferta de posgrados virtuales que confunden al potencial estudiante, para el desarrollo sostenible

Estrategias por Matrices FODA resultantes

Matriz MAXI-MAXI (FORTALEZAS-OPORTUNIDADES). Su combinación, nos permite determinar las siguientes metas ofensivas con sus objetivos:

Meta: Hacer que los estudiantes de la **MAIDS** y sus productos, tengan una real , desarrollo sostenible

Objetivo 1: Lograr que los estudiantes de la **MAIDS** publiquen sus hallazgos a través de revistas científicas como Scientia et PRAXIS (<https://scientiaetpraxis.amidi.mx/index.php/sp>), para el desarrollo sostenible



Objetivo 2: Lograr que los estudiantes aporten al final de su carrera en la **MAIDS**, no sólo tesis de conocimiento sino patentes y/o innovaciones con planes y/o modelos de negocios, para el desarrollo sostenible

Objetivo 3: Lograr la maximización del aprendizaje de la **MAIDS** a través de las tecnologías virtuales como el LMS (Learning Management Systems) tanto síncrono como asíncrono, para el desarrollo sostenible

Matriz MAXI-MINI (FORTALEZAS-AMENAZAS). Su combinación, nos permite determinar las siguientes metas inmediatas con sus objetivos:

Meta: Hacer que los estudiantes de la **MAIDS** y sus productos, tengan acceso a la educación identificando valor agregado por sus aportaciones en lo social y empresarial

Objetivo 1: Lograr que los estudiantes tengan habilidades suficientes para identifiquen problemática social local y nacional, resaltando el valor agregado del posgrado **MAIDS**

Objetivo 2: Lograr que los estudiantes tengan habilidades suficientes para enlazar las necesidades sociales con las empresariales y resaltar el valor del posgrado generando conocimiento e innovaciones con planes y/o modelos de negocios, resaltando el valor agregado del posgrado **MAIDS**

Objetivo 3: Resaltar el valor agregado del posgrado en lo social y en lo empresarial a partir de las aportaciones que genera la **MAIDS**, para el desarrollo sostenible

Matriz MINI-MAXI (DEBILIDADES-OPORTUNIDADES). Su combinación, nos permite determinar las siguientes metas adaptativas con sus objetivos:

Meta: Escoger adecuadamente las vocaciones de los estudiantes de la **MAIDS** para que sus aportaciones correspondan a la **LGAC** seleccionada con clara incidencia para el desarrollo sostenible



Objetivo 1: Lograr mayor profundidad de encuestas y pruebas para la detección de vocaciones a incursionar con los objetivos de la **MAIDS**, para el desarrollo sostenible

Objetivo 2: Lograr que los estudiantes de la **MAIDS**, tengan una mayor relación con el contexto de las necesidades tanto de conocimiento como de campo para hacer propuestas asertivas a la **LGAC** de su elección, para el desarrollo sostenible

Objetivo 3: Lograr que las aportaciones de lo estudiantes **MAIDS** sean reconocidos a nivel de generación de nuevo conocimiento así como de aplicaciones tecnológicas a través de innovaciones o patentes comercialmente exitosas, para el desarrollo sostenible

Matriz MINI-MINI (DEBILIDADES-AMENAZAS). Su combinación, nos permite determinar las siguientes metas defensivas con sus objetivos:

Meta: Escoger adecuadamente las vocaciones de los estudiantes de la **MAIDS** para que sus aportaciones correspondan a la **LGAC** seleccionada tengan un marcado valor agregado, que permita resaltar al posgrado de otros

Objetivo 1: Lograr que los estudiantes de la **MAIDS** publiquen sus hallazgos a través de revistas científicas como *Scientia et PRAXIS* (<https://scientiaetpraxis.amidi.mx/index.php/sp>), para el desarrollo sostenible

Objetivo 2: Lograr que las aportaciones de lo estudiantes **MAIDS** sean reconocidos a nivel de generación de nuevo conocimiento así como de aplicaciones tecnológicas a través de innovaciones o patentes comercialmente exitosas, para el desarrollo sostenible

Objetivo 3: Resaltar a partir de los productos realizados por los estudiantes de la **MAIDS**, la pertinencia del posgrado **MAIDS** para el desarrollo sostenible



Actualización del plan de estudios

La evaluación curricular es una tarea constante y cotidiana, que permite determinar en qué medida se están logrando los objetivos establecidos en el programa y cuantificar el impacto que sus egresados están teniendo sobre la comunidad, ya que la información sobre el desempeño de los egresados en el contexto profesional, permite retroalimentar el plan de estudios, establecer los ajustes necesarios a las actividades curriculares para adecuarse a las nuevas demandas que la sociedad requiere, así como medir el cumplimiento de objetivos. La evaluación es un proceso que busca encontrar oportunidades de mejora, partiendo del diagnóstico situacional y el avance en la implementación del plan de estudios. Para el caso de la **MAIDS**, la evaluación será parte sustantiva de este programa, misma que nos lleve a realizar una actualización constante del programa. De esta forma, se deberá realizar una evaluación cada **dos años** y una actualización del programa **MAIDS** en la misma periodicidad. Las Academias encargadas de la impartición de los cursos realizarán una actualización bibliográfica y de contenidos temáticos cada cuatrimestre.

Conforme con el **artículo 28** del Reglamento General de Educación Continua y Posgrados de la **AMIDI**, los planes de estudio de la **MAIDS** serán evaluados cada **dos años** para realizar las modificaciones pertinentes a efecto de mantenerlos actualizados. En consecuencia se designará un comité de evaluación que integre especialistas de la institución y de otras instituciones nacionales e internacionales expertos en programas de posgrado, sus procesos de gestión y evaluación de los mismos así como académicos, investigadores públicas y/o privadas, entidades de gobierno y sociales. La actualización se llevará a cabo desde las dimensiones, los ejes y los componentes definidos en la creación en concordancia con los reglamentos de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación S.C. (**AMIDI**).



El proceso de evaluación curricular es entendido como un proceso permanente y estratégico de la valoración interna y externa de los resultados de la aplicación de la currícula. Proporciona información que fundamenta y justifica un nuevo diseño, así como la actualización o incluso la liquidación de un plan de estudios y que se desglosa, como sigue:

1. Evaluación interna. Este ámbito de la evaluación curricular se integra con la información de las siguientes categorías:

- a. Proyección del programa de estudios, consistente en el análisis del histórico de datos estadísticos, tales como índices de ingreso, reprobación, deserción, egreso, eficiencia terminal, eficiencia en titulación.
- b. Estudios de tutorías.
- c. Resultados de la evaluación de las prácticas profesionales.
- d. Opiniones de alumnos y docentes.
- e. Investigaciones educativas internas.
- f. Observaciones y recomendaciones de organismos evaluadores externos.
- g. Resultados del cumplimiento del perfil de egreso.

2. Evaluación externa. Este ámbito se integra con la información de las siguientes categorías:

- a. Estudios de seguimientos a egresados.
- b. Estudios de opinión de empleadores.

Ambos estudios permiten detectar las nuevas áreas requeridas en el campo laboral y las necesidades de actualización de conocimientos. Para ello, se seleccionarán muestras representativas de egresados y empleadores para encuestarlos respecto de los siguientes tópicos:

- Ubicación laboral
- Información sobre el empleo
- Tipos de institución contratante



- Origen de la contratación
- Requisitos y procedimientos de las funciones que desempeñan
- Necesidades de formación adicional
- Necesidad de integrar los datos e información obtenida al currículo
- Propuestas de innovaciones
- Datos sociodemográficos (edad, sexo, domicilio, etc.)
- Experiencia laboral previa
- Tiempo de duración en el empleo actual
- Grado de capacitación del egresado para las funciones encomendadas
- Niveles de remuneración
- Expectativas sociales y ocupacionales tanto institucionales como privadas.

Los puntos anteriores, permiten conocer:

- a. El desempeño profesional de los egresados,
- b. Las fortalezas y debilidades en su formación o con el perfil de egreso, para innovar e incorporar conocimiento al currículo,
- c. Formular estrategias formativas que mejoren la calidad del proceso educativo
- d. Además, propicia la vinculación con los exalumnos, para conocer sus demandas educativas de especialización o educación continua.

3. Instrumentos y procedimientos para la evaluación del currículo. Los instrumentos deben:

- a. Brindar la información oportuna, pertinente y necesaria para apoyar el análisis del programa
- b. Apoyar en la fundamentación de la toma de decisiones futuras; por lo que se considerará la elaboración de estudios de factibilidad, pertinencia e impacto económico y social.



4. Escenarios de análisis .Lo anteriormente expuesto, debe sustentar la viabilidad para operar el programa educativo integrando de dos escenarios de análisis:

- a. Análisis interno.** Revisa el contexto institucional y valora la congruencia con el modelo educativo, las condiciones necesarias para la operación, tales como el registro oficial, viabilidad de matrícula, presupuesto financiero, estructura organizacional, infraestructura y el perfil del personal docente que colaborará
- b. Análisis externo.** Revisa información objetiva, actual, confiable y del contexto local, regional, nacional e internacional, según se amerite en cada caso, para sustentar los siguientes criterios:

El contexto en que se desarrolla el programa, respecto a los aspectos demográficos, sociales, geográficos, económicos o políticos, la población de la localidad y del estado, el tipo de conectividad de banda ancha, la accesibilidad de equipos de telecomunicaciones como laptops, PC, smartphones, tablets, etc., la actividad económica preponderante, el nivel socioeconómico así como de ingresos, la demanda y oferta de educación superior, son algunas de los factores determinantes que influyen en la demanda de aspirantes.

La pertinencia y trascendencia social del programa educativo, es uno de los factores más importantes ya que se deberá demostrar la utilidad del posgrados en la respuesta de las anecesidades más inmediatas detectadas en el contexto educativo, social, económico y político así como, las condiciones del mercado laboral y profesional de la disciplina, ocupación profesional (empleabilidad).

5. Estudio de factibilidad, pertinencia e impacto debe soportarse metodológicamente con suficiencia de información y evidencia, así como integrar los resultados de los siguientes diagnósticos:

- a.** Diagnóstico de la demanda y oferta del programa educativo.
- b.** Diagnóstico y prospectiva de necesidades y problemas sociales



10. GESTIÓN ACADÉMICA DE LA TRAYECTORIA

Como parte de la gestión académica, se requiere y evalúan de los aspirantes, los siguientes requerimientos:

Proceso de ingreso

1. Acreditar su título de licenciatura y/o cédula profesional, preferentemente sin ser limitativo, de las ciencias de la ingeniería, ciencias económico-administrativas, ciencias jurídicas, ciencias de la salud o ciencias sociales.
2. Acreditar un promedio mínimo de ochenta o su equivalente, con certificado original o documento que sea equiparable, de los estudios de licenciatura.
3. Dos cartas de recomendación de académicos, investigadores o profesionales.
4. Acreditar la lecto-compresión del idioma inglés.
5. Presentar una carta de exposición de motivos para cursar el posgrado.
6. Presentar un protocolo de investigación.
7. Participar en una entrevista con los miembros de la junta académica del doctorado.
8. Currículum vitae actualizado destacando la línea de generación y aplicación del conocimiento a incursionar (**LGAC**).

Métodos de inducción

El proceso de inducción a seguir, como modalidad no escolarizada (virtual), para alumnos aspirantes de nuevo ingreso, consta de difusión programada con cuatro meses de antelación presentando el posgrado a los interesados; se realiza con una duración aproximada de 90min. por videoconferencia. En esta se explica el objetivo del posgrado, el modelo educativo institucional, la estructura organizacional académica y administrativa, la normatividad vigente, los criterios de evaluación, el Reglamento de Educación Continua y de Posgrados de la **AMIDI** (ver anexo), la metodología de desarrollo de las unidades de aprendizaje del plan de estudios, requisitos de ingreso-egreso y su matrícula, cuotas, biblioteca, requisitos de supervisión sobre entrega de documentos físicos como archivos, exámenes adicionales como el del idioma inglés así



como los servicios de apoyo en el transcurso de su admisión, protocolo de investigación previo, entrevistas, cartas de recomendación etc. con sesión de preguntas al final, por medio de:

1. Redes sociales, con dos sesiones informativas mensuales de forma presencial (previa cita) y/o virtual
2. El portal <https://amidi.mx> en la barra “Aspirantes”, donde se aloja toda la información de difusión del ciclo para su consulta siendo la mayor fortaleza la recomendación con diversas áreas de vinculación de nuestros alumnos, egresados, conocidos y amigos.
3. Se programan y realizan, visitas informativas de inducción a las organizaciones miembros de la **AMIDI** partiendo de instituciones de educación media superior públicas, organizaciones no gubernamentales, instituciones de educación media superior privados y empresas asociadas de la localidad y estados vecinos.
4. Se ponen a disposición de los interesados números celulares, correos así como sitio web para posibles dudas y aclaraciones;
5. Existe un registro (opt-in) sistematizado para controlar y analizar la información de todos los aspirantes que se suscriben con su autorización, para tener un banco de datos que permite hacer llegar información complementaria a los interesados vía telefónica e email.
6. El programa educativo cuenta con un sistema de información automatizado denominado Sistema de Información de Atención al Estudiante “SIAE”, administrada por la Coordinación de Servicios Escolares, que proporciona información sobre la situación administrativa del estudiante, su procedencia académica, domicilio, teléfono, grado, modalidad que cursa e historial académico;
7. Es utilizada esencialmente, la plataforma MOODLE (LMS. *Learning Management System*) como el principal gestor de recursos educativos,



Por otro lado, los aspirantes deberán cubrir los siguientes perfiles:

Perfil de ingreso

Los aspirantes a la **MAIDS** deberán poseer, como requisito esencial, una licenciatura relacionada con las ciencias de la sostenibilidad, siendo muy deseable su orientación hacia alguno de los campos de conocimiento que comprende la **MAIDS**, basados en los programas nacionales estratégicos (PRONACES,2022) del CONACYT, tales como (Ver apartado: *Relacionando el enfoque teórico del programa con los campos de conocimiento*): **1.** Agentes tóxicos y procesos contaminantes; **2.** Agua; **3.** Cultura; **4.** Educación; **5.** Energía y cambio climático; **6.** Salud; **7.** Seguridad humana; **8.** Sistemas socio-ecológicos; **9.** Soberanía alimentaria; **10.** Vivienda. Lo anterior se evaluará con juicio y dictamen de la Junta Académica.

Los aspirantes a ingresar a la **MAIDS** deberán presentar un anteproyecto de investigación bien estructurado y de interés institucional. Además de un planteamiento preciso, que permita asociar las bases teóricas y metodológicas con que cuenta el candidato para emprender los estudios del posgrado, con las siguientes características:

1. Conocimientos

- a.** Conocimiento previos en teorías, métodos y técnicas en las *ciencias de la administración de la innovación en desarrollo sostenible* relacionados con la licenciatura de procedencia.

2. Habilidades

- a.** Habilidad de razonar lógicamente, analizar el contexto o *estado de la cuestión* y el *estado del arte*, sintetizar, para determinar la problemática con sus posibles soluciones
- b.** Habilidad de expresión en forma oral y escrita.



- c. Habilidad de crear metodologías innovadoras para la investigación, incluyendo la frontera del *estado del arte* de las *ciencias de la administración de la innovación en desarrollo sostenible*
- d. Habilidad en la identificación y manejo de las técnicas fundamentales y más recientes de determinación de la muestra, recopilación y análisis de datos.
- e. Habilidad para trabajar en un esquema de tutorías (no escolarizado).
- f. Habilidad para trabajar en equipo.

3. Actitudes

- a. Al interior: ética, reflexión, pensamiento crítico, perseverancia, motivado por el desarrollo social y sostenible.
- b. Al exterior: honestidad, responsabilidad, sentido de justicia, profesional, incluyente, creativo-innovador inspirada por el compromiso social y sostenible.

La identificación de los alumnos que cumplan con las características establecidas en el perfil de ingreso se realizará mediante los criterios establecidos en el proceso de selección.

Una vez culminados los estudios de la **MAIDS**, las características esperadas en los egresados se basan en el siguiente:

Perfil de egreso

El egresado será un investigador con los siguientes conocimientos, competencias, habilidades, actitudes y valores que le permitirán desarrollar sus actividades académicas y profesionales relacionadas al ámbito de las *ciencias de la administración de la innovación en desarrollo sostenible*, con las siguientes características:

1. Conocimientos



- a. Contará con las bases del conocimiento científico y metodologías de frontera en ámbitos transdisciplinares, sobre las *ciencias de la administración de la innovación en desarrollo sostenible*:
- b. Reconocerá las nuevas tendencias de conocimiento científico en al desarrollo sostenible, particularmente, en la línea de generación y aplicación del conocimiento (**LGAC**) seleccionado.
- c. Generará bases de nuevo conocimiento científico de frontera en al desarrollo sostenible, particularmente, en la línea de generación y aplicación del conocimiento (**LGAC**) seleccionado.

2. Habilidades

- a. Habilidad de realizar investigación con rigor científico, basado en el estado del arte de las *ciencias de la administración de la innovación en desarrollo sostenible*.
- b. Habilidad para identificar el contexto o *estado de la cuestión*, así como el problema a resolver, analizar el *estado del arte* y proponer soluciones anticipadas, prospectivas e innovadoras al desarrollo sostenible en la línea de generación y aplicación del conocimiento (**LGAC**) seleccionado.
- c. Habilidad para diseñar, conducir y realizar investigaciones innovadoras con rigor científico de carácter transdisciplinar, aplicando metodologías con técnicas cualitativas, y mixtas cuantitativas en la línea de generación y aplicación del conocimiento (**LGAC**) seleccionado.
- d. Habilidad de proponer soluciones e implementaciones basadas en la ética, normatividad, colaboración transdisciplinar y en red, sistémica, basado en la normatividad, reflexiva, con pensamiento crítico y estratégico en el desarrollo sostenible.
- e. Habilidad de implementar las diversas acepciones de la innovación, rompiendo el status-quo del momento, con curiosidad científica, flexibilidad y



de colaboración transdisciplinar así como estratégica en el desarrollo sostenible.

3. Actitudes

- a. Al interior, con un alto sentido de trabajo: ético, reflexivo, con pensamiento crítico, perseverante y motivado por el desarrollo social y sostenible.
- b. Al exterior, con un alto sentido de trabajo: honesto, de responsabilidad, sentido de justicia, profesional, incluyente, creativo-innovador inspirada por el compromiso social y sostenible.

Perfil de permanencia

La calidad de alumno de posgrado se pierde por las siguientes causas:

- Por conclusión del plan de estudios;
- Por renuncia expresa a la **AMIDI**;
- Por resolución definitiva, emitida por autoridad competente;
- En los demás casos que establezca la Coordinación General Académica;
- Por no inscribirse o reinscribirse a un período escolar, sin solicitar licencia;
- Por no lograr la acreditación de un curso de conformidad con este Reglamento;
- Por no mantener promedio mínimo de 80 de calificación por ciclo escolar,
- Por no haber cumplido con los tiempos máximos para obtener el grado o diploma correspondiente.

Proceso de admisión de aspirantes a la MAIDS

La selección y admisión de los estudiantes se encuentra regulada en el documento: Reglamento General de Educación Continua y Posgrados de la **AMIDI** (ver anexo



RGEC-2022_MAIDS). En cuanto al proceso de selección de aspirantes, el programa educativo es incluyente, ya que como se desprende del referido reglamento:

“ La Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación (**AMIDI**) concibe a la educación como un derecho de todos, sin establecer mecanismos o criterios de selección en la admisión de alumnos, por lo que se mantiene abierta a toda persona sin discriminación motivada por origen étnico o nacional, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales, el nivel de conocimientos, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana”.

Por lo anterior no existen criterios de selección, sino que para la admisión, el aspirante realiza su trámite, debiendo cumplir los requisitos administrativos contenidos en este Reglamento General de Educación Continua y Posgrados de la **AMIDI** (ver anexo RGEC-2022_MAIDS), así como el perfil de ingreso, entre los cuales destaca la presentación completa de documentos y contar con la acreditación del nivel educativo precedente al que se inscribe.

Estrategia de acompañamiento y prevención de la deserción escolar

La educación superior en México requiere transformarse teniendo como eje una nueva visión y un nuevo paradigma para la formación de los estudiantes, donde el uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) tras la época de la nueva normalidad como consecuencia de la pandemia COVID-19, hacen imperativo continuar ampliando su uso de forma extensiva para hacer llegar la educación superior a todos y a cada uno de los interesados ubicados no sólo en las poblaciones más alejadas del país, sino y más allá de sus fronteras. De esta forma, La Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación SC (**AMIDI**) hace para sí, el llevar este compromiso para impartir el posgrado Maestría en Administración de la Innovación para



el Desarrollo Sostenible (**MAIDS**) y lograr que sea realmente una opción académica viable y factible para todos los interesados en cursarla logrando un efecto triple: formar recurso humano altamente especializado para:

1. Resolver la problemática que obstruye a desarrollo sostenible con innovación,
2. Crear una nueva y mejorada conciencia individual y colectiva por preservar y utilizar los recursos naturales con los que cuenta nuestro país y el mundo, de forma racional y óptima y
3. Finalmente, lograr que el egresado obtenga un empleo digno a su formación ya sea como investigador o como profesionista, capaz de implementar proyectos de impacto social y ambiental.

Dificultades de la comunidad estudiantil por concluir

Cabe señalar, que la comunidad estudiantil se enfrenta a dificultades que tienden a obstaculizar un rendimiento académico esperado, tales como:

- a. Un sistema de enseñanza-aprendizaje nuevo, híbrido con actividades a distancia, síncronas y asíncronas que ofrecen las nuevas herramientas digitales a las cuales la comunidad estudiantil y profesorado se han ido adaptando a partir de la pandemia por COVID-19,
- b. Situaciones más allá de lo académico que involucran problemas familiares, de índole social como un futuro laboral incierto
- c. De salud mental como ansiedad depresión que provocan adicciones con una interacción inadecuada en el aula
- d. Violencia escolar o la adaptación irregular de los alumnos a la dinámica de su grupo o del ejercicio, acoso y hostigamiento escolar, entre muchos otros. Es así que, precisamente, lo que se busca es atender al estudiante de manera integral buscando el desarrollo de habilidades sociales y académicas que le permitan



terminar con éxito su proyecto de formación profesional, evadiendo uno de los grandes problemas a los que se enfrenta la educación superior: el rezago educativo.

Indicadores para asegurar el seguimiento de los estudiantes

De esta forma, se han estructurado indicadores estratégicos y operativos, que ayudan a medir la efectividad del seguimiento de los estudiantes. Dichos indicadores están en concordancia con la planeación estratégica institucional y de los propios organismos acreditadores y certificadores de la materia:

- 1. Índice de Retención:** Monitorea el porcentaje de alumnos retenidos por programa educativo, de un ciclo escolar con respecto a otro.
- 2. Índice de Reprobación:** Monitorea el porcentaje de alumnos irregulares en relación a la matrícula total por programa educativo
- 3. Ausentismo:** Monitorea el número de alumnos con faltas superiores a los criterios institucionales, en relación a la matrícula total por programa educativo.
- 4. Índice de riesgo no académico:** Monitorea el número de alumnos en riesgo de deserción no académico, en relación a la matrícula total por programa educativo. Dichos problemas suelen ser personales, económicos, socioemocionales, etc.
- 5. Eficiencia Terminal:** Monitorea el porcentaje de estudiantes egresados en relación a los estudiantes de primer ingreso por cohorte por programa educativo.
- 6. Eficiencia de Titulación:** Monitorea el número de titulados por programa educativo con respecto al ingreso o egreso, por cohorte generacional.
- 7. Seguimiento a egresados:** Monitorea las acciones del seguimiento a egresados por programa educativo provistas de las encuestas de preegreso, egresados, empleadores, empleabilidad y estudios.

Cada uno de los indicadores persigue un objetivo y metas que son revisadas a corto, mediano y largo plazo, implementando diferentes estrategias para su cumplimiento. Además del seguimiento desde los responsables académicos de los procesos clave, se



suman los responsables de los procesos estratégicos y de soporte, con una guía declarada como política de atención y servicio al cliente.

Modalidades de titulación

Considerando al Reglamento General de Educación Continua y Posgrados (RGECP-2022_MAIDS, anexo), se tiene:

“Artículo 71. Para obtener el diploma o grado, de acuerdo al tipo del programa de posgrado cursado, se reconocerán las siguientes modalidades del trabajo recepcional:”

Nivel	Profesionalizante	Investigación
Diplomado	Reporte final de proyecto o cualquier otro trabajo determinado en el dictamen de creación.	NA
Especialidad	Memoria de evidencia profesional o cualquier otro trabajo determinado en el dictamen de creación.	NA
Maestría	Memoria detallada como evidencia de la investigación realizada con propuesta de modelo de aportación de conocimiento basado en el actual estado del arte según la LGAC de su elección o una solución práctica a un problema específico como aportación práctica al estado de la cuestión.	Tesis o Proyecto de innovación
Doctorado	Memoria detallada como evidencia de la investigación realizada con propuesta de modelo de aportación de conocimiento original e inédita al estado del arte según la LGAC de su elección.	Tesis

Fuente: propia

A fin de emitir reportes estadísticos de titulación por cohorte generacional, la Coordinación del Programa de Posgrado lo realizará a través de tablas de datos Excel y/o bases de datos SQL (según se requiera) como seguimiento de cada una de las generaciones que cursen el posgrado tomando en cuenta las bajas voluntarias, bajas por calidad académica, permisos solicitados por salud u otras causas, término de los 6 ciclos cuatrimestrales con o sin pendientes administrativos, etc.



Proyecto seguimiento de egresados

Nuestro país al igual que el resto del mundo, sufre cambios sociales, culturales, económicos y tecnológicos incluso de salud, como lo demostró la pandemia de COVID-19 provocando consecuencias inmediatas y de alto impacto particularmente en la educación. Es por tanto que, las instituciones de educación superior tanto públicos como privados así como centros públicos de investigación requieren más que nunca, evaluar y conocer el impacto que tienen en la sociedad sus procesos académicos. Para lograrlo, se generan estrategias que abonen a la actualización de la oferta académica, así como a redefinir sus modalidades presenciales, mixtas, o virtuales, para así ofrecer planes de estudios funcionales, que sean reconocidos para satisfacer las necesidades profesionales, académicas, de investigación, sociales e incluso gubernamentales como los programas nacionales estratégicos (PRONACES, 2022). Esto permite dirigir una mejor preparación en el desarrollo de competencias que tendrá el egresado de la **MAIDS**, entendidas dichas competencias como el conjunto armónico de capacidades, destrezas, valores y actitudes acordes a su vida personal y/o profesional.

Así, la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación S.C. (**AMIDI**) ha definido su programa de seguimiento a egresados como se muestra a continuación:

- 1. Propósito.** Mantener una comunicación estrecha con los egresados de los posgrados **AMIDI**, recabando, identificando y transformando la información fiable que nos indique la ubicación y actividades que desempeña cada uno de nuestros egresados en el ámbito profesional, académico, de investigación, social o gubernamental en los que interactúa con la finalidad de conocer el nivel de satisfacción de los servicios académicos y administrativos recibidos; así mismo, analizar el impacto de su formación en su desempeño laboral y obtener



retroalimentación del nivel de exigencia y grado de satisfacción de los empleadores, lo que nos ayudara a tomar decisiones sobre nuestros programas educativos para mejorar la pertinencia de la Coordinación de Programas de Posgrados. Para lograrlo, se propone:

- a.** A través de la vía basada en encuestas, entrevistas, llamadas telefónicas, portal web, redes sociales, etc. aprobada por la Coordinación General Académica obtener datos de los alumnos que se encuentren en el último ciclo escolar previo al egreso, para medir su nivel de satisfacción y como medida preventiva para la actualización de directorios que faciliten el seguimiento posterior al egreso.
- b.** Establecer la metodología para el estudio de seguimiento a egresados y obtención de la opinión de empleadores con base a su nivel de satisfacción por la empleabilidad.
- c.** Determinar los procedimientos y directrices correspondientes para la implementación de nuestros productos y servicios de seguimiento al egresado.
- d.** Determinar la periodicidad de los estudios que se realizaran.
- e.** Realizar análisis de fortalezas-oportunidades-debilidades y amenazas respecto al egresado y al empleador, para implementar las acciones pertinentes que permitan la superación de nuestro nivel educativo.
- f.** Generación de estudios comparados entre las necesidades de los sectores privado, público, académico, de investigación, y sociedad para actualizar y/o rediseñar con la mayor congruencia, coherencia y oportunidad todos los servicios educativos.
- g.** Medir, de forma permanente, el grado de satisfacción de nuestros egresados durante su trayectoria académica en nuestra institución.
- h.** Describir con base a un estudio analítico la opinión entre el binomio egresado – empleador referente a las actitudes y retos cotidianos a los que se enfrentan en



el campo del ejercicio profesional.

- i. Diseñar y aplicar de instrumentos en las etapas: previo al egreso de cada programa educativo, para el seguimiento al egreso, para la satisfacción del empleador.
 - j. Diseño de instrumentos comparativos entre las herramientas aplicadas para contribuir a la mejora de los planes y programas educativos.
 - k. Conformación de asociaciones y/o colegios de profesionistas.
 - l. Vinculación con el egresado a través de actividades orientadas a elevar su sentido de pertenencia, como presentador de los programas de posgrado, como conferencista de los diversos eventos, como colaborador de los coloquios, etc, organizados por la **AMIDI**.
- 2. Responsables.** Coordinación General Académica– Coordinador de Programa de Posgrado.
- 3. Alcance.** Todos los programas de educación continua y posgrados del **AMIDI**.
- a. Inicia con la información obtenida en el proceso de admisión de los estudiantes, sobre los datos sociofamiliares, laborales del estudiante y opinión del posgrado **antes** de entrar al posgrado.
 - b. Continúa con la actualización semestral de la información laboral del estudiante **durante** el posgrado.
 - c. Sigue con la información laboral y opinión del egresado al momento del **egreso** del posgrado.
 - d. Finaliza con la información laboral del egresado en la **actualidad** y su opinión del posgrado.

Esta información será utilizada con fines comparativos en los distintos momentos; además de constituirse en un insumo indispensable para mejorar la calidad y pertinencia del posgrado.



4. Implementación y desarrollo.

El programa de seguimiento a egresados, tiene contemplados diversos estudios de opinión que permitan identificar las necesidades de los actores principales que intervienen en el proceso de educación, es por ello que se ha determinado establecer los tipos de estudios que se realizarán:

5. Políticas de operación.

- a. El seguimiento de egresados comenzará con la información obtenida de los coordinadores de programas de posgrado.
- b. La Coordinación de Egresados será responsable de coordinar la recopilación de información sobre la situación socio-familiar, laboral y la opinión del posgrado de los egresados en los siguientes momentos: **antes**, **durante**, al **egreso** y en la **actualidad**.
- c. La información será usada con fines estrictamente académicos y como retroalimentación para la mejora de la calidad y pertinencia de los programas de posgrado.
- d. **Estudio pre egreso.** Como una estrategia preventiva y de actualización de datos, se aplicará un instrumento pre egreso que tiene como objetivo principal identificar el grado de satisfacción desarrollado durante su estancia académica, sobre la calidad de atención e infraestructura de la **AMIDI**.
- e. **Estudio a empleadores.** Este estudio es de gran relevancia para que se obtengan aportaciones emitidas por el sector productivo que permita crear una perspectiva más amplia sobre la calidad y pertinencia del proceso de formación profesional en los alumnos de los diversos programas educativos de la institución. Puesto que, con base a la experiencia y opinión de éstos, se permitirá analizar si el cumplimiento de los perfiles de egreso está siendo de gran impacto para el campo profesional.



- f. Credencialización a egresados.** El objetivo de este servicio es que cada uno de los alumnos que concluyen algún programa de educación continua y posgrado, pueda identificarse como egresado de la institución, así como también utilizar los beneficios que le ofrece la red de convenios de colaboración con diferentes empresas o establecimientos, otorgados especialmente para egresados de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en innovación S.C. (**AMIDI**). La credencial de egresado cuenta con código único conformado con la nomenclatura de cada licenciatura o posgrado, fecha de nacimiento y año de egreso; podrá ser tramitada en cualquier momento en la Coordinación de Egresados y también se tramita directamente en las aulas, cuando se realiza la visita al cierre del ciclo escolar lectivo, en la sesión informativa para la presentación del área y la aplicación del instrumento de pre-egreso. Para poder solicitar la credencial de egresado, el interesado deberá realizar el llenado de la solicitud que la coordinación facilitará, se tomará fotografía digital para la impresión de su credencial.
- g. Gestión de conformación de asociaciones y/o colegios de profesionistas.** Con la idea de mejorar la calidad en los servicios profesionales y garantizar la conducta ética de los mismos, la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en innovación S.C. (**AMIDI**) impulsa la conformación de asociaciones o colegios de profesionistas, quienes se pretende sean los principales observadores del debido ejercicio profesional, pero a su vez, sumen esfuerzos para una actualización de profesionistas y permita otorgarles certificaciones que respondan a las necesidades de instancias gubernamentales, tanto a nivel nacional como federal. Algunas de las funciones serán vigilar el correcto ejercicio de la profesión, acciones disciplinarias por malas prácticas, así como certificación de conocimientos y aptitudes con el objeto de mejorar la calidad de los servicios profesionales. La finalidad es que estas asociaciones y colegios adquieran



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



RENIECYT 2200092 CONACYT

prestigio y autoridad en el Estado de Jalisco, para que se conviertan en un ente de opinión de gran trascendencia. Estas asociaciones serán apoyadas en todo momento a través de la Coordinación de Egresados, quien realizará las vinculaciones y colaboraciones correspondientes para que su vida académica sea la pertinente y adecuada. A su vez, **AMIDI** será su principal espacio para la difusión de los logros y trabajos establecidos. La orientación y conformación de estas asociaciones será con base a las disposiciones legales establecidas por el Código Civil vigente del Estado de Jalisco, la Secretaría de Relaciones Exteriores y aquellas normas o leyes aplicables a la materia.

Encuentros con egresados y empleadores. Además de los estudios de seguimiento a egresados, la Coordinación de Egresados utilizará otra herramienta de medición sobre los servicios educativos de la institución, para lo cual propiciará encuentros con egresados y empleadores a fin de conocer, de manera directa, sus opiniones sobre las debilidades y fortalezas de los procesos formativos en la entidad y en la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación S.C. (**AMIDI**). Los eventos serán convocados por lo menos una vez al año.



11. PROGRAMAS DE APOYO A ESTUDIANTES

Se tienen identificados como:

La tutoría

La tutoría realizada se basa en un seguimiento que se lleva a cabo en los distintos ejes:

- 1. Tutoría Administrativa**, realizada a través de la Coordinación del Programa del Posgrado y la Coordinación de Control Escolar, quienes monitorean el desempeño de los estudiantes en su formación en el posgrado respecto a las calificaciones, registros de materias, situación de trámites pendientes o por concluir ante control escolar, entre otros
- 2. Tutoría Académica**, realizada a través de la Coordinación del Programa del Posgrado y los directores de tesis correspondientes, quienes monitorean el desempeño de los estudiantes en su formación en el posgrado respecto a la calidad de los conocimientos adquiridos y sus avances de proyecto de tesis.

La propuesta de base de datos para emitir los reportes estadísticos de titulación por cohorte generacional, son los que la Coordinación del Programa de Posgrado realice como seguimiento de cada una de las generaciones que cursen el posgrado tomando en cuenta las bajas voluntarias, bajas por calidad académica, permisos solicitados por salud u otras causas, término de los 6 ciclos cuatrimestrales pero con pendientes administrativos, etc.

Apoyos financieros y becas

Estos se realizarán a través de verificar descuentos del 10 al 20% en la colegiatura correspondiente de acuerdo a la situación socioeconómica así como fomentar la promoción de los siguientes apoyos económicos por terceras instancias:

ENNTI

(www.ennti.com/Ennti ; contacto@ennti.com)

Para estudios en México. Plan de financiamiento para pagar posgrado en instituciones de educación superior privadas de México. Es posible cubrir el total de la carrera, con



pagos mensuales que llegan a ser la mitad de una colegiatura común. Se conoce como Ennti-Siempre, el sistema abarca desde inscripciones, trámite de titulación, posgrados y estudios en el extranjero., aunque estos últimos se hacen pagando una institución de educación superior mexicana. Su tasa es fija y se puede utilizar en cualquier momento de la carrera.

Lo que ofrece:

- Mensualidades más bajas que una colegiatura
- Financiamiento total de estudios
- Se adapta al obtener la beca
- Prepago para reducción el tiempo de financiamiento
- Sin límite de financiamiento
- Tasa fija

SEP

(www.becas.sep.gob.mx)

Para estudios en México. La Secretaría de Educación Pública (SEP) ofrece sitio web de consulta de apoyos y becas que otorga.

Lo que ofrece:

- Es posible buscar por institución o nivel educativo, que va desde básico hasta posgrado,
- Incluyendo sección para docentes y áreas de cultura y deporte.
- Existen becas para “cursos propedéuticos”, becas de “apoyo para ingreso y continuación de estudios”, etc.

SICyT

<https://sicyt.jalisco.gob.mx/educacion-superior/DGESlyP>

Para estudios en México. La beca académica es una ayuda económica que se otorga de acuerdo con el promedio de aprovechamiento.

Lo que ofrece:

- Exención en la proporción según se halla asignado esta del pago de: cuotas de inscripción, reinscripción, gastos de administración o cuota inicial, colegiaturas, colaboración para



reconstrucción, ampliación o acondicionamiento del plantel, así como cualquier otro concepto o arancel que llegue a generarse durante la estadía del alumno en la Institución

- Sin costo de gestión
- Respuesta en 30 días hábiles aproximadamente a partir que termina el periodo de registro de solicitudes

Santander

www.becas-santander.com

Para estudios en México o el extranjero. Banco Santander brinda distintas oportunidades desde hace más de 25 años, entregando al momento 630,000 apoyos, incluyendo movilidad. Sus convenios con distintas organizaciones apoyan también trabajos de investigación científica.

Lo que ofrece:

- Apoyo para la movilidad
- Becas en distintos países de Iberoamérica
- Contacto con 989 universidades e instituciones
- Convocatorias para trabajos de investigación
- Categoría especial para apoyo a mujeres
- Modalidades en línea, presencial y semipresencial

Crédito Educativo LAUDEX-Santander

<https://santanderuniversidades.com.mx/>

Para estudios en México o el extranjero. Esta modalidad se considera ideal para intercambio académico. Sus planes de pago pueden llegar a reducir el gasto de la colegiatura a la mitad y gestionarlos en cualquier momento de la carrera. Se adaptan a cualquier institución de educación superior mexicana o del extranjero a través de una gran lista de convenios existentes.

Lo que ofrece:

- Preaprobación inmediata en línea
- Cobertura de adeudos y otros gastos
- Reducción de colegiatura hasta en un 50%
- Tasa a partir del 15.9%
- Crédito mínimo de 20,000 MXN
- Seguro de vida



FIDERH

www.fiderh.org.mx

Para estudiar en México o el extranjero. El fondo para el desarrollo de recursos humanos

(FIDERH), es administrado por el Banco de México y se trata de un fideicomiso federal para apoyo de estudios de posgrado. Existe desde hace más de 40 años y es parte del sistema de centros públicos de investigación CONACYT. La duración máxima de apoyo va de 12 a 36 meses.

Lo que ofrece, en tres etapas de financiamiento:

- De estudios: se recibe el monto asignado para pagar colegiatura, manutención o seguro médico, de forma trimestral, semestral o anual. Se debe mantener un promedio mínimo de 8 y enviar a FIDERH los avances y calificaciones cada tres meses. No se generan intereses ni generan pagos.
- De gracia: se trata de un período de 12 meses antes de comenzar el pago del crédito. Los intereses que se generan se pagan de manera diferida después de este tiempo.
- De pagos: el financiamiento se cubre con 40 pagos trimestrales, lo que abarca 10 años. La tasa de interés es de 0.75 del costo porcentual promedio mensual del Banco de México



12. PLANTA ACADÉMICA

La planta académica de **AMIDI**, se basa en profesores adscritos y reconocidos como miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), y quienes han confirmado su participación, son los siguientes:

Dr. Juan Mejía Trejo

Correo electrónico principal: jmejia@cucea.udg.mx

Nacido en la CDMX (1964). Como profesional trabajó de 1987-2008 como Gerente de Explotación de Planta Interna en Teléfonos de México S.A.B. División Occidente.

En lo académico:

En 1987 obtiene su licenciatura en Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME del IPN)

En 2004 egresa como Maestro en Administración Empresas de Telecomunicaciones por el INTTELMEX y France Telecom.

Finalmente, en 2010 obtiene su grado como Dr. en Ciencias Administrativas de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA del IPN)

De 2010 a la actualidad es Profesor Investigador Titular B en el Departamento de Mercadotecnia y Negocios Internacionales,

De 2015 a 2022 Coordinador del Doctorado de Ciencias de la Administración de CUCEA de la Universidad de Guadalajara.

Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI CONACYT) Nivel II, siendo su línea de Investigación la Administración de la Innovación, realizando publicaciones de artículos y libros localizables en Internet.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0558-1943>



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



RENIECYT 2200092 CONACYT

Dr. Carlos Gabriel Borbón-Morales

Correo electrónico principal: cborbon@ciad.mx

Nacido en Navojoa Sonora en 1967, es licenciado en Economía, con especialidad en economía política, por la Universidad de Sonora, México. Maestro en Ciencias Sociales, Especialidad en Desarrollo Regional, por El Colegio de Sonora, México. Doctor en Ciencias Económicas, por la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Baja California, México. Actualmente es Profesor Investigador, adscrito a Desarrollo Regional, en el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD, A.C.). Se ha desempeñado como consultor de FAO en el tema de pérdidas de alimentos.

Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SIN) CONACYT Nivel I.

Sus líneas de investigación son: Problemática económica y social en sectores productivos mexicanos. Estudios de Ingreso Gasto en alimentación de los hogares de México. Además, se enfoca a trabajar con análisis de la toma de decisiones económicas desde la perspectiva de la Economía del Comportamiento, y realiza estudios de Valor y Retorno Social de la inversión en: Agricultura Protegida, Áreas Naturales Protegidas y Unidades para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6073-6672>



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



RENIECYT 2200092 CONACYT

Dr. Ariel Vázquez Elorza

Correo electrónico principal: avazquez@ciatej.mx

Investigador del CIATEJ. Es Doctor en Problemas Económico Agroindustriales la Universidad Autónoma Chapingo; Maestrías en Magíster en Gestión y Políticas Públicas –Universidad de Chile; Administración Pública - Universidad Anáhuac (Norte) Término de créditos; Ingeniero Agrónomo en Economía Agrícola - Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Es Investigador adscrito al Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco CIATEJ-CONACYT (2015 a la fecha). Fue Gerente del Consorcio de innovación y transferencia tecnológica para el desarrollo agroalimentario del Estado de Aguascalientes COITTEC (2019). Fue Consultor Nacional de la FAO en Evaluación y Análisis de Políticas; fue Profesor investigador de la Universidad del Istmo (UNISTMO); Jefe de Unidad de Estudios Estratégicos de la Cámara Nacional de la Industria Molinera de Trigo (CANIMOLT); Facilitador Nacional del Sistema Producto Trigo (CONASIST); Gerente de Estudios del Mercado de Granos en el GRUPO TRIMEX; Consultor de la Confederación Nacional de Productores Agrícolas de Maíz de México (CNPAMM); Jefe de Departamento de Proyectos Especiales de ISO 9000 en la Dirección General de RR HH SHCP. Colaboró como Profesor Investigador de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). Ha realizado cursos, tales como, Curso Taller Data Mining - Big Data 2018; Diplomado en Sistemas de Información Geográfica; en Evaluación de Impacto y Stata. Participa en las Redes Nacionales - Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura.

Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) CONACYT Nivel I.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6710-8935>



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación

Scientia et Praxis



RENIECYT 2200092 **CONACYT**

Dr. Ciro Estrada Chávez

e-mail: estradacciro@hotmail.com

Es Doctor en Programa Multidisciplinario de Biomedicina Molecular, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (1998-2003; Titulación 04-03-03), logrando su Maestría con Programa Multidisciplinario de Biomedicina Molecular, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (1995-1998; Titulación 09-03-98). Tiene una Licenciatura: Médico Veterinario Zootecnista, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México (1990-1994; Titulación 06-06-95). Es miembro del

Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) CONACYT Nivel I.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9630-7899>



Dr. Oscar Alejandro Espinoza Mercado

Correo electrónico principal: oscar.espinoza@tec.mx

Nacido en Guadalajara, Jalisco (1987). Como profesional se desempeñó en IBM (International Business Machines) desde el 2012 como “ICL (Inventory Capturing & Logistics) Blues Analyst” y “CSO (Customer Support Operations) Rhythm Analyst”. Tales actividades orientadas a la división de “Asset Management” para diferentes geografías.

Eventualmente, en el 2014 se enrola en las filas de HP (Hewlett Packard) en donde se desempeñó como “Sales Operations Manager Advisor” para la división de Norteamérica.

Actualmente se desempeña como profesor de cátedra en dos Universidades: Universidad de Guadalajara (UDG) y el Tecnológico de Monterrey (ITESM).

El lo académico:

En 2009 egresa como Licenciado en Negocios Internacionales por la Universidad de Guadalajara, campus CUCEA.

En 2012 egresa como Maestro en Dirección de Mercadotecnia por la Universidad de Guadalajara, campus CUCEA.

Finalmente, en 2020 egresa como Doctor en Ciencias de la Administración por la misma Universidad de Guadalajara, campus CUCEA.

Adicionalmente, es importante destacar sus estudios en el extranjero, ya que cuenta con una amplia gama de intercambios y estancias de investigación realizadas en varias Universidades de gran prestigio tales como:

- University of California, Berkeley (Estados Unidos)
- Plattsburgh State University of New York (Estados Unidos)
- Arizona State University (Estados Unidos)
- University of Jyväskylä (Finlandia)

Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) CONACYT como “Candidato a Investigador Nacional”

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0091-573X>



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



Dr. Ismael Loza Vega

Correo electrónico principal: iloza@cucea.udg.mx

Nacido en Guadalajara, Jalisco (1985) como profesional trabajó de 2007 a 2014 en distintas casas de bolsa y bancos, tal es el caso de Intercam Casa de Bolsa en donde fungió como Director Adjunto de Negocios enfocándose en asesorar clientes en temas de inversión y cobertura de riesgos.

En el ámbito académico en 2008 egresa como Lic. en administración financiera por parte del Tecnológico de Monterrey Campus Guadalajara, en el año 2015 obtiene su grado como Mtro. en administración y dirección de empresas (MBA) por la misma institución y en el año 2020 obtiene su título como Dr en Ciencias de la Administración por parte de la Universidad de Guadalajara CUCEA.

Actualmente profesor investigador del departamento de finanzas en CUCEA y **miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) CONACYT como “Candidato a Investigador Nacional”** con líneas de investigación en mercados financieros y valuación.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7357-0747>



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



Dr. Carlos Omar Aguilar Navarro

Correo electrónico principal: caguilar@ciatej.mx

Es Licenciado en Derecho por la Universidad Marista de Guadalajara. Maestro en Derecho Comercial y de la Empresa por la Universidad Panamericana. Tiene dos doctorados: uno en Investigación en Derecho Corporativo por el Instituto de Altos Estudios Jurídicos y el otro Doctorado en Derecho Constitucional por la Universidad de Guadalajara. Posdoctorado en el Centro Universitario de Ciencias Económicas y Administrativas de la UdeG respecto a la Gestión de la Innovación Social y de los Derechos Humanos en un Centro Público de Investigación tecnológico del CONACYT. Realizó un año sabático en un corporativo de 18 empresas bajo el proyecto de Gobernanza Corporativa Sustentable y Transferencia de Tecnología. Actualmente, es investigador en el Laboratorio de Prospección Tecnológica Inter-Regional para el Desarrollo Innovador de los Alimentos y la Alimentación (PROTEAA). Su línea de investigación es en Derechos Humanos en la Biocultura y la Propiedad Industrial, con énfasis en temas de agricultura y alimentación. Responsable Técnico de la Red Temática de los Derechos Humanos en la Economía del Conocimiento. Tiene publicaciones indexadas, capítulos de libros y coordinador de libros. **Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) como “Candidato a Investigador Nacional”.**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9881-0236>



13. CONVENIOS Y CARTAS DE PERTINENCIA SOBRE LA MAIDS

Sobre los convenios académicos que la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación (**AMIDI**) al momento los tiene celebrados (ver anexos), con:

1. DAGAA Desarrollo. Empresa dedicada a proporcionar diseños de innovación de productos y servicios. <https://dagaa.mx/>
2. CENTRO DE VALORES SC. Centro educativo dedicado a promover posgrados sobre valuación. <https://centrodevalores.edu.mx/>
3. CIAD-CONACYT. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo de CONACYT. <https://www.ciad.mx/>
4. CONACYT-RENIECYT. Convenio Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas número 2200092.
5. CUCEA-UdeG. Doctorado en Ciencias de la Administración. <https://dca.cucea.udg.mx/>
6. STOIA TECH. Empresa dedicada a servicios de consultoría tecnológica

Así también, se cuenta con cartas de pertinencia de la Maestría en Administración de la Innovación para el Desarrollo Sostenible (**MAIDS**) que la recomiendan (ver anexos), de:

1. AUDICONT & LAW. Empresa de consultoría contable y financiera. <https://pymes.org.mx/pyme/oficina-de-audicont--law-business-services-consulting-e3274557.html>
2. CENTRO DE VALORES SC. Centro educativo dedicado a promover posgrados sobre valuación. <https://centrodevalores.edu.mx/>
3. Consejo Nacional de Productores de Tomate AC. https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=420322918054287&id=330346627051917



4. Comité Estatal Sistema Producto Tomate. Sistema Producto Tomate del Estado de Sonora SPTAC, AC.
5. DAGAA Desarrollo. Empresa dedicada a proporcionar diseños de innovación de productos y servicios. <https://dagaa.mx/>
6. ITECKNIA. Empresa dedicada a fabricar muebles, cortinas y accesorios para el sector hotelero.
<https://iteknia.com/>
7. Lex-Infomática. Empresa dedicada a brindar servicios de consultoría legal.
<https://www.abogacia.mx/barras/lex-informatica>
8. OCMA CELULAR. Empresa dedicada a la venta y servicios de telecomunicaciones TELCEL. <https://www.facebook.com/ocmatepa/>
9. STOIA TECH. Empresa dedicada a servicios de consultoría tecnológica
10. UNISON. Maestría en Finanzas
<https://posgradoenfinanzas.unison.mx/>
11. VALUATY. Empresa dedicada a la valuación de empresas. <https://valuaty.com.mx/>



14. BIBLIOGRAFÍA

- Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación (AMIDI, 2022). *Encuesta de Prácticas tradicionales vs. sostenibles en las PyMES mexicanas*. 20-Jun-2022
- Ahmed, P.K.; Sheperd, Ch. D., Ramos-Garza, L., Ramos-Garza, C. (2012). *Administración de la Innovación*. Pearson
<http://190.57.147.202:90/xmlui/bitstream/handle/123456789/531/Administracion%20de%20la%20Innovacion%20K.%20Ahmed.pdf?sequence=1>
- Anderson, V; Gold. J. (2019). The value of the research doctorate: A conceptual examination *The International Journal of Management Education* 17 : 1-14
<https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.100305>
- Asociación Nacional de Universidades e instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2022). *Anuarios Estadísticos de Educación Superior*. Consulta 31-May-2022
<http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Argyres, N; A.M. Mc-Gahan (2001) *The Academy of Management Executive* (1993-2005) Vol. 16, No. 2, Theme: Achieving Competitive Advantage (May, 2002), pp. 43-52 (10 pages).
https://www.istor.org/stable/4165839?seq=1#page_scan_tab_contents
- Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education (AASHE, 2022). Academic Programs.
<https://hub.aashe.org/browse/types/academicprogram/#charts-panel>
- Bahajin, S. (2018). La educación como instrumento de la cultura de paz. *Innovación Educativa* 18 (78).
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732018000300093
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2020). *La educación superior en tiempos de COVID-19*
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-superior-en-tiempos-de-COVID-19-Aportes-de-la-Segunda-Reunion-del-Di%C3%A1logo-Virtual-con-Rectores-de-Universidades-Lideres-de-América-Latina.pdf>
- Banco Mundial (2020). Simulating the Potential Impacts of COVID-19 School Closure on Schooling and Learning Outcomes: a Set of Global Estimates. *World Bank Group*, 10
<https://www.worldbank.org/en/topic/education/publication/simulating-potential-impacts-of-covid-19-school-closures-learning-outcomes-a-set-of-global-estimates>
- BBC (2016). Cuáles son las diez multinacionales que controlan el mercado global de Alimentos. *BBC*, 19-oct-2016.



<https://www.bbc.com/mundo/noticias-37699062#:~:text=Las%20diez%20empresas%20objetivo%20de,en%20el%20sector%20de%20alimentos>.

- Binder, C.R., Hinkel, J., Bots, P.W.G., y Pahl-Wostl, C. (2013). La Ecología y los Sistemas Socio-Ecológicos: Cuando el vínculo humano-naturaleza entra en escena. *Ecology and Society* 18(4): 26.
<http://dx.doi.org/10.5751/ES-05551-180426>
- Bruna, F., Massó, M., y Neira, I. (2020). ¿Importa la cultura durante una pandemia? Una aproximación a la crisis española de la COVID-19? *Revista Española de Sociología* 29 (3), 747-758
Doi: <http://dx.doi.org/10.22325/fes/res.2020.48>
- Caballero-García M.A. y Santoyo-Cortés (2019). *Agronegocios, Desafíos, Estrategias y Modelos de Negocio*. Universidad Autónoma de Chapingo.
<https://repositorio.chapingo.edu.mx/bitstream/handle/20.500.12098/274/L-agro-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Los%20agronegocios%20son%20las%20actividades,transformaci%C3%B3n%20como%20las%20tortillas%2C%20la>
- Carayannis, E.G., Thorsten, D.B., and Campbell DFJ. (2012). The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship* 1 (2)
<https://innovation-entrepreneurship.springeropen.com/articles/10.1186/2192-5372-1-2>
- Cheol, J.; Kehm, B.M.; Jones, G.A. (2018). *Doctoral Education for the Knowledge Society. Convergence or Divergence in National Approaches?*. USA: Springer,
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-89713-4>
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL, 1992). *Políticas para la gestión ambientalmente adecuada de los residuos: el caso de los residuos sólidos urbanos e industriales a la luz de la experiencia internacional*.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/9585/S9200510_es.pdf?sequence=1
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL, 2001). *Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua. (Desafíos que enfrenta la implementación de las recomendaciones en el capítulo 18)*.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6395/1/S01121072_es.pdf
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL, 2019). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible una oportunidad para América Latina y el Caribe*.
<https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible/objetivos-desarrollo-sostenible-ods>
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL, 2020). *The 2030 Agenda for Sustainable Development in the new global and regional context. Scenarios and*



- projections in the current crisis.*
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45338/4/S2000207_en.pdf
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL, 2022a). *Acerca del Desarrollo Sostenible.*
<https://www.cepal.org/es/temas/desarrollo-sostenible/acerca-desarrollo-sostenible>
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL, 2022b). *Cómo financiar el Desarrollo sostenible. Recuperación de los efectos del COVID-19 en América Latina y el Caribe.*
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47720/1/S2100878_es.pdf
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH, 2016). *Movilidad Vivienda y Derechos Humanos.*
<http://appweb.cndh.org.mx/biblioteca/archivos/pdfs/cartilla-Movilidad-Vivienda-DH.pdf>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT, 2014). *Fundamentos Sobre Calidad Educativa en la Modalidad No Escolarizada.*
https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/PNPC/Fundamentos_No_Escolarizada-2014.pdf
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT, 2022). *Sesión informativa SEP-Conacyt - Transición al Sistema Nacional de Posgrados*
<https://www.youtube.com/watch?v=jMJh2GA8L8o>
- Deloitte (2022). 2022 Global Health Care Outlook. *Are we finally seeing the long-promised transformation.*
<https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/life-sciences-and-healthcare/articles/2022-global-health-care-outlook.html>
- Díaz-Barriga y Hernández-Rojas (1999). *Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelo de intervención.* Mc-Graw-Hill: México
http://aureamaya.weebly.com/uploads/6/2/4/2/6242532/d_ant_mdaes_p.54-73_conocim_y_competitiv_edu_sup.pdf
- El Economista (2020). *Impacto en la innovación y la empleabilidad de la formación continua.* 23-Nov-2020.
<https://www.eleconomista.es/ecoaula/noticias/10903260/11/20/Impacto-en-la-innovacion-y-la-empleabilidad-de-la-formacion-continua.html>
- Fang, X., Zhou, B., Tu, X., Ma, Q. And Wu, J. (2018). "What Kind of a Science is Sustainability Science?" An Evidence-Based Reexamination. *Sustainability*, 10(5), 1478; <https://doi.org/10.3390/su10051478>
- Foretica (2022). *Futuro de la sostenibilidad: Nuevos retos ante la COVID-19*



<https://foretica.org/wp-content/uploads/2020/07/Nuevos retos de la sostenibilidad ante la COVID 19.pdf>

Fonseca-López, R. (2022). Autoridades sanitarias confirman bacterias en agua tratada del SIAPA, pero minimizan riesgos. *UDGTV*, 24-Mar-2022.

<https://udgtv.com/noticias/confirman-bacterias-agua-tratada-siapa-minimizan-riesgos/>

García-Dobargantes, P.C. (2021). Educación en pandemia: los riesgos de las clases a Distancia. *Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO)*

https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2021/06/20210602_Educacio%CC%81n-en-pandemia_Documento.pdf

Global Innovation Index (GII, 2019). *Global Innovation Index. Creating Healthy Lives The Future of Medical Innovation. 12th Ed.* WIPO; Cornell University; INSEAD; Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent.

https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019.pdf

Global Innovation Index (GII, 2021). *Global Innovation Index. Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis. 14th Ed.* WIPO; Cornell University; INSEAD; Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, Lorena Rivera León and Sacha Wunsch-Vincent, Editors.

https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf

Gobierno del Estado de Jalisco (GOBJAL, 2022). *Área Metropolitana de Guadalajara Lidera Índice de Ciudades Sostenibles en México de la ONU.* 21-O6-2022. <https://www.jalisco.gob.mx/es/prensa/noticias/145480>

Gómez-Durán, T. (2002). Los desafíos ambientales de México en 2022: detener deforestación, proteger áreas naturales y valorar a comunidades forestales. *Mongabay. Periodismo Ambiental Independiente de Latinoamérica.*

<https://es.mongabay.com/2022/01/desafios-ambientales-de-mexico-en-el-2022/#:~:text=Idioma-.Los%20desaf%C3%ADos%20ambientales%20de%20M%C3%A9xico%20en%202022%3A%20detener%20deforestaci%C3%B3n%20proteger,y%20valorar%20a%20comunidades%20forestales&text=Detener%20la%20deforestaci%C3%B3n%20y%20la,tendr%C3%A1n%20para%20los%20pr%C3%B3ximos%20meses>

Goudzwaard, M. y Niemer, R. (2019). *The Top Five Competencies for Faculty Innovation, Plus Five More.* 7-Jun-2019.

<https://er.educause.edu/blogs/2019/6/the-top-five-competencies-for-faculty-innovation-plus-five-more>

Gutiérrez-Barba, B.E.; Martínez-Rodríguez, M.C. (2010). El Plan de Acción para el Desarrollo sustentable en las Instituciones de Educación Superior. Escenarios Posibles. *Revista de la Educación Superior XXXIX* (2), No. 154, 111-132.



- http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista154_S3A1ES.pdf
Guzmán, J. C. (2011). La psicología educativa y la enseñanza centrada en el aprendizaje. *Psicogente*, 14 (26), 352-363.
<https://www.redalyc.org/pdf/4975/497552359010.pdf>
- Hadorn G. H., D. Bradleyb, C. Pohlc, S. Ristd y U. Wiesmannd. 2006. Implications of Transdisciplinarity for sustainability research. *Ecological Economics*. 60 (1): 119–128
https://econpapers.repec.org/article/eeeecolec/v_3a60_3ay_3a2006_3ai_3a1_3ap_3a119-128.htm
- Henández-Arteaga, I., Luna-Hernández, J.A., y Cadena-Chala, M.C. (2017). Cultura de paz: una construcción desde la educación. *Rev. hist.edu.latinoam Vol. 19* (28), 149 – 172
<http://www.scielo.org.co/pdf/rhel/v19n28/v19n28a09.pdf>
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 1993). *La Cumbre de la Tierra ECO 92 Visiones Diferentes*.
<https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/10094/CDCR21030222e.pdf?se>
- Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO, 2021). *Índice de competitividad Internacional 2021*.
<https://imco.org.mx/indice-de-competitividad-internacional-2021/>
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC, 2017). *Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (GYCEI)*.
<https://cambioclimatico.gob.mx/estadosymunicipios/Emisiones.html#:~:text=El%20Inventario%20Nacional%20de%20Emisiones,en%20todo%20el%20territorio%20nacional.>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2017). *Encuesta Nacional Agropecuaria 2017*
<https://www.inegi.org.mx/programas/ena/2017/>
- Irastorza, G. (2017). México desculturizado, México Ciego. Es lo Cotidiano. 14-Jun-2017
<http://www.eslocotidiano.com/opinion/gabriela-irastorza/mexico-desculturizado-mexico-ciego/20170614020402037650.html>
- Kates R. W. 2011. What kind of a science is sustainability science? *PNAS* 108 (49): 19449-19450.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1116097108>
- LANCIS (2022). *Sistemas socio-ecológicos*.
https://lancis.ecologia.unam.mx/iai/sistemas_socioecologicos#:~:text=Bajo%20esta%20perspectiva%2C%20un%20sistema,de%20los%20factores%20sociales%20y
- Loaeza-Reyes, L. (2017). Violencia estructural, marcos de interpretación y derechos humanos en México. *Argumentos. Estudios críticos de la Sociedad* 30 (83), 249-274



- <https://www.redalyc.org/pdf/595/59552649011.pdf>
Lüdeke MK. B, Petschel-Held G, y Schellnhuber HJ. 2004. Syndromes of global change: The first panoramic view. *GAIA* 13 (1), 42-49.
<https://www.mkb-l.de/lit/gaia04.pdf>
- Maffra, L. (2017). Food sovereignty: sustainable solution to world hunger and climate change. *Ambitos* 37, 1-11.
<https://www.redalyc.org/pdf/168/16852018004.pdf>
- Manuel-Navarrete D, Gómez J y Gallopín G. 2007. Syndromes of sustainability of Development for assessing the vulnerability of coupled human–environmental systems. The case of hydrometeorological disasters in Central America and the Caribbean. *Global Environmental Change* 17, 07–217
DOI: [10.1016/j.gloenvcha.2006.07.002](https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.07.002)
- Mejía-Trejo, J. (2019). *Mercadotecnia e Innovación en el Desarrollo de Nuevos Productos y Servicios. Teoría y Práctica*. México: BUK.
<https://buk.com.mx/9786075384658/description>
- Morales-Velasco, S., Ramírez-González, G., Ramos-Barón, P.A., Arango-Mejía, J., Vivas-Quila, N.J. (2020). Sistemas socio-ecológicos: análisis bibliométrico del estado actual, desarrollo y escenarios futuros
<http://www.scielo.org.co/pdf/bsaa/v19n2/1692-3561-bsaa-19-02-251.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2015). *Oslo Manual. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. 3rd Edition.
<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5889925/OSLO-EN.PDF.pdf/60a5a2f5-577a-4091-9e09-9fa9e741dcf1?t=1414781154000>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2018). *Oslo Manual. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. 4th Edition.
<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9789264304604-en/index.html?itemId=/content/publication/9789264304604-en&mimeType=text/html>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2020). *El Impacto de la Crisis de la COVID-19 En el Mercado Laboral Una emergencia sanitaria que se convierte en una grave crisis económica*
<https://www.oecd.org/spain/Employment-Outlook-Mexico-ES.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2021). *Education at a Glance 2021. OECD Indicators*
<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/b35a14e5-en.pdf?expires=1654048026&id=id&accname=quest&checksum=119E6877170640854640C53CC91CD014>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2018). *Sostenibilidad*



- medioambiental con empleo.*
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_638150.pdf
- Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2020). *MÉXICO | Potencial de creación de empleos verdes en un marco de transición justa.*
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_750514.pdf
- Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2021). *Llamamiento mundial a la acción para una recuperación centrada en las personas de la crisis causada por la COVID-19 que sea inclusiva, sostenible y resiliente.*
<https://www.ilo.org/infostories/es-ES/Campaigns/covid19/globalcall#intro>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2022). *México: Una agenda integral de reformas ayudaría a optimizar la fortaleza y calidad de la recuperación y el crecimiento a mediano plazo.*
<https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/estudio-economico-mexico-2022.htm>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU, 1987). *Nuestro Futuro Común.*
https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CM_MAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2010). *El derecho a una vivienda adecuada.* Nueva York
https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/FS21_rev_1_Ho_using_sp.pdf
- Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2017). *Objetivos de Desarrollo Sostenible.* Naciones Unidas. Nueva York
<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/228/31/PDF/N1522831.pdf?OpenElement>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2021). *El Reporte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2021.*
<https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/>
- Organización de las Naciones Unidas programa Ambiental (UNEP, 2021). *Informe sobre la Brecha de Emisiones 2021.*
<https://www.unep.org/es/resources/emissions-gap-report-2021>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (CRESALC/UNESCO, 1996). *Educación superior siglo XXI.* Conferencia regional sobre políticas y estrategias para la transformación de la educación superior en América Latina y el Caribe. Centro Regional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Cuba.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000149330>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



- (UNESCO, 1998) *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción.*, EUA.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000113878_spa
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2016). *Formando el futuro que queremos. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014). Informe Final.*
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230302_spa
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives.* Paris: UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2018). *Issues and trends in Education for Sustainable Development.*
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261445>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022). *El Decenio de las Naciones Unidas para la EDS.*
<https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible/comprender-EDS/decenio-onu>
- Orozco-Vealerio, M. J. y Valadez-Figueroa, I. (2014). *Programa de tutorías del Doctorado en Ciencias de la Salud Pública de la Universidad de Guadalajara.* Departamento de Salud Pública. Universidad de Guadalajara.
- Padilla Carmona, M. T. y Gil Flores, J. (2008). La evaluación orientada al aprendizaje en la Educación Superior: condiciones y estrategias para su aplicación en la docencia universitaria. *Revista Española de Pedagogía*, 241, 467-486.
<https://revistadepedagogia.org/lxvi/no-241/la-evaluacion-orientada-al-aprendizaje-en-la-educacion-superior-condiciones-y-estrategias-para-su-a/101400010048/>
- Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC, 2022). *CONACYT 13-Mayo-2022*
http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/pdf_padron.php?query=U0VMRU NUICogRIJPTSBjb25zdWx0YXNfcGFkcm9uIGFzIEEgV0hFUkUgaWRfbnVtZXJvPjAgT1JERVlqQlkgaWRfbnVtZXJvLGluc3RpdHVjaW9uLCBncmFkbyBBU0M=
- Pálsdóttir, A.; Jóhannsdóttir, L. (2021). Key Competencies for Sustainability in University Of Iceland Curriculum. *Sustainability*, 13, 8945.
<https://doi.org/10.3390/su13168945>
- Patiño, J. (2019). Análisis comparativo entre el doctorado profesional y de investigación en México. *Revista Iberoamericana de educación Superior* 28 (10): 25-41: <https://www.ries.universia.unam.mx/index.php/ries/article/view/427>
- Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (2019-2024) (PECTI, 2019) México: CONACYT.
<https://www.siiicyt.gob.mx/index.php/normatividad/nacional/programa-especial-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-peciti/programa-especial-de-ciencia-tecnologia-e>



[innovacion-peciti-2021-2024/4965-programa-especial-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-peciti-2021-2024/file](https://www.conacyt.mx/pronaces/innovacion-peciti-2021-2024/4965-programa-especial-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-peciti-2021-2024/file)

Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES, 2022). *Página Principal*. CONACYT
<https://conacyt.mx/pronaces/>

Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Social (PSADR, 2020). *Programa Sectorial Derivado Del Plan Nacional De Desarrollo 2019-2024*
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595549&fecha=25/06/2020

Quality Integral Solutions (QIS, 2018). *Reporte técnico: Estudio de Pertinencia de Posgrados CUCEA sobre los egresados actuales y futuros*.
https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/dca_cucea_2018_pertinencia.pdf

Registro de Validez Oficial de Estudios(RVOE, 2022). *RVOE 13-Mayo-2022*.
https://sicyt.jalisco.gob.mx/sites/sicyt.jalisco.gob.mx/files/instituciones_con_rvoe_0.pdf

Romero-Medina F.A. *Violencia y Cultura de la Paz*. Repositorio UASB.
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/1049/1/RAA-25-Romero-Violencia%20y%20cultura%20de%20paz.pdf>

Silva-Rodríguez de S.J.A (2019). Energía renovable en México: Retos y oportunidades. *Revista Espacios* 40(25), 1-15
<http://www.revistaespacios.com/a19v40n25/a19v40n25p29.pdf>

Sala, S., Ciuffo, B., y Nijkamp, P. (2015). A systemic framework for sustainability Assessment. *Ecological Economics* 119, 314-325.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.09.015>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, 2018). *Informe de la situación del medio ambiente en Mexico 2018*.
https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/tema/pdf/Informe2018GMX_web.pdf

Saldaña, H. (2021). Ciudadanos exigen iun cierre seguro y libre de lixiviados en Picachos. *UDGTV*, 12-Oct-2021.
<https://udgtv.com/noticias/ciudadanos-exigen-cierre-seguro-libre-lixiviados-picachos/>.

Torio, L. S, Peña, C. J.V. y Fernández, G. C. M. (2010). Evaluación de una experiencia de innovación docente para el aprendizaje significativo en pedagogía: un marco para la reflexión a partir de la percepción de los estudiantes, *Estudios sobre educación*, 18, 229-253.
<https://revistas.unav.edu/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/4673>

Unión Europea (UE, 2020). *Innovación y Sostenibilidad Empresarial*.
<https://camaratoledo.com/wp-content/uploads/2020/06/guia-innovacion-y-sostenibilidad-empresarial.pdf>

Varela, R. M. (2009). Aprendizaje independiente y aprendizaje colaborativo en



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



RENIECYT 2200092 CONACYT

- educación médica, *Revista médica del Hospital General de México*, 72, 222-227.
- Von Hippel, E. (1988). *The Sources of Innovation*. Oxford University Press.
- Wieck, A., Withycombe, L. y Redman Ch. L. (2011). *Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development*. Springer.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-011-0132-6>
- Wiggins G y McTighe J. (2005). *Understanding by Design. Expanded 2nd Ed.* USA: Association for Supervision and Curriculum Development.
https://www.researchgate.net/publication/318021095_Wiggins_G_McTighe_J_2005_Understanding_by_design_2nd_ed_Alexandria_VA_Association_for_Supervision_and_Curriculum_Development_ASCD/link/59560c0e4585152bd041b047/download
- World Health Organization. (WHO, 2021). *SCORE for health data technical package: global report on health data systems and capacity, 2020*.
<https://www.who.int/data/data-collection-tools/score/dashboard#/profile/MEX>



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



RENIECYT 2200092 **CONACYT**

ANEXO 1. PROGRAMAS MAIDS



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
PRINCIPIOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
PRIMER CUATRIMESTRE	MAIDS101
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y principios que rigen al desarrollo sostenible, a través del estudio de sus antecedentes, tipos de sostenibilidad, los recursos naturales, la alimentación, el cambio climático, los desechos como recursos así como los procesos geopolíticos que servirán para contrastar la postura de desarrollo económico actual con el de sostenibilidad, creando las bases que aplicará en el modelo innovador que proponga en su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. Introducción al concepto de la sostenibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Fundamentos de la sostenibilidad 1.2. Implicaciones de las relaciones sociedad-economía-medio ambiente 1.3. Identificación de los elementos clave de desarrollo 1.4. Tipos de sostenibilidad <ul style="list-style-type: none"> 1.4.1. Ambiental 1.4.2. Política 1.4.3. Económica 1.4.4. Social 1.5. Economía y empleos verdes <p>Unidad 2. Recursos naturales, alimentación y cambio climático</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Estudio de las causas, características y consecuencias 2.2. Reconocimiento de acciones para contrarrestar los impactos a nivel mundial 2.3. Implicaciones de la velocidad de consumo de recursos naturales, añimentos y cambio climático 2.4. Oportunidades de negocios sostenibles <p>Unidad 3. Los desechos como recurso</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Afectación en la tierra, agua y aire



<p>3.2. Reconocimiento de acciones para contrarrestar los impactos a nivel mundial</p> <p>3.3. Principios de reciclaje, reutilización, reducción</p> <p>3.5. Implicaciones energéticas</p> <p>3.6. La vivienda sostenible</p> <p>3.7. Repercusiones para la salud</p> <p>Unidad 4. Procesos geopolíticos</p> <p>4.1. Educación y cultura para el fomento de la paz</p> <p>4.2. Violencia familiar y social</p> <p>4.3. Seguridad y migración</p>												
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE												
<p>BAJO CONDUCCION DOCENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones orales entre profesor-alumno sobre los principales conceptos de sostenibilidad y su relación con los recursos naturales alimentación y cambio climático, la repercusión de los desechos como recurso y los procesos geopolíticos, que permitan explicar su propuesta de proyecto de tesis de maestría vía síncrona. Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades de disertación y argumentación que permitan relacionar los principales conceptos de sostenibilidad y su relación con los recursos naturales alimentación y cambio climático, la repercusión de los desechos como recurso y los procesos geopolíticos Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con los criterios propuestos para el avance de su proyecto de tesis. Registro de evidencias en la plataforma Moodle. <p>DE MANERA INDEPENDIENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades de aplicación en el desarrollo sostenible. Elaboración de un ensayo científico para abonar en el conocimiento de frontera en los principales conceptos para la aplicación de la LGAC elegida, que sirva como avance de su tesis de maestría y evaluar su potencial publicación en revista científica. Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle. 												
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN												
<table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th> <th style="text-align: center;">PORCENTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.</td> <td style="text-align: center;">20%</td> </tr> <tr> <td>Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.</td> <td style="text-align: center;">20%</td> </tr> <tr> <td>Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.</td> <td style="text-align: center;">30%</td> </tr> <tr> <td>Entrega de ensayo científico de las técnicas de análisis de diseño de experimentos como aportación a LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría.</td> <td style="text-align: center;">30%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">TOTAL</td> <td style="text-align: center;">100%</td> </tr> </tbody> </table>	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE	Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%	Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%	Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%	Entrega de ensayo científico de las técnicas de análisis de diseño de experimentos como aportación a LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría.	30%	TOTAL	100%
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE											
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%											
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%											
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%											
Entrega de ensayo científico de las técnicas de análisis de diseño de experimentos como aportación a LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría.	30%											
TOTAL	100%											



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
ADMINISTRACIÓN DE LA INNOVACIÓN SOSTENIBLE	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
PRIMER CUATRIMESTRE	MAIDS102
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas que le permitan planear estratégicamente la introducción de innovaciones sostenibles, haciendo una revisión integral de su entorno, definiendo las bases que aplicará en el modelo innovador que proponga en su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. El Manual de Oslo de la Innovación</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Concepto de innovación 1.2. Tipos de innovación <ul style="list-style-type: none"> a. Abierta/Cerrada b. Disruptiva/Incremental c. Producto/Servicio, Mercadotecnia, Modelo de Negocios, Social, Procesos, Tecnológica, Organizacional 1.3. Lo que es y no es la innovación 1.4. La innovación sostenible <p>Unidad 2. Estrategias para introducir innovaciones sostenibles</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Conceptos de administración estratégica 2.2. Globalización, innovación y sustentabilidad como desafíos estratégicos 2.3. Teorías de la adaptación organizacional 2.4. Modelo básico de administración estratégica de la innovación 2.5. Toma de decisiones estratégicas para la sostenibilidad <p>Unidad 3. Gobernanza para la innovación</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. El rol del cuerpo directivo 3.2. Composición del cuerpo directivo 3.3. Tendencias de gobierno corporativo <p>Unidad 4. Desarrollo innovaciones sostenibles</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Políticas de materiales 4.2. Políticas de consumo 4.4. Mercadotecnia y Modelo de Negocios



- 4.5. Organización y Procesos
- 4.3. La obsolescencia planeada y sus consecuencias en el ambiente
- 4.4. Modelos de desarrollo de productos y servicios de innovación sostenible

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

BAJO CONDUCCION DOCENTE:

- Exposiciones orales entre profesor-alumno de los diversos conceptos de innovación, estrategias de introducción de innovaciones sostenibles, gobernanza para la innovación y cómo lograr innovaciones sostenibles , bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona.
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades de planeación estratégica en la toma de decisiones de introducción de innovaciones sostenibles en la **LGAC** seleccionada.
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo a los criterios propuestos para la toma de decisiones estratégicas en la introducción de innovaciones sostenibles vistas en el curso.
- Registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades a aplicar en la toma de decisiones estratégicas en la introducción de innovaciones sostenibles.
- Elaboración de un ensayo científico para abonar en el conocimiento de frontera sobre la toma de decisiones estratégicas en la introducción de innovaciones sostenibles para la aplicación de la **LGAC** elegida, que sirva como avance de su tesis de maestría y evaluar su potencial publicación en revista científica.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de ensayo científico de las técnicas de toma de decisiones estratégicas para la introducción de innovaciones sostenibles como aportación a LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría.	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
MÉTODOS CUALITATIVOS	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
PRIMER CUATRIMESTRE	MAIDS103
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas que le permitan planear estratégicamente la investigación cualitativa a partir de sus métodos y técnicas dada la alta influencia del comportamiento humano en la innovación para el desarrollo sostenible , definiendo las bases que aplicará en el modelo innovador que proponga en su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022).De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. Características y alcances de la investigación cualitativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Historia de la Investigación Cualitativa 1.2. Definición de la investigación cualitativa 1.3. El concepto de la realidad en el Método Cualitativo 1.4. El proceso Investigativo (Fases) 1.5. Categorías del análisis cualitativo 1.6. El método interpretativo 1.7. El interaccionismo simbólico 1.8. Diferencias con la investigación cuantitativa <p>Unidad 2. Métodos de investigación cualitativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Fenomenología 2.2. Etnografía 2.3. Netnografía 2.4. La Hermenéutica 2.5. Teoría fundamentada 2.6. Etnometodología 2.7. Investigación-Acción 2.8. Método Bibliográfico 2.9. Método de estudio de caso 2.10. Características de los metodos cualitativos <p>Unidad 3. Técnicas de investigación cualitativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Observación Participativa



<p>3.2. Observación No participativa 3.3. Entrevista 3.4. Focus group 3.5. Cuestionari 3.6. Grupo de discusión</p> <p>Unidad 4. Análisis de datos y reporte</p> <p>4.1. Protocolos de observación estandarizados 4.2. Análisis de contenido 4.3. Elaboración de tipología 4.4. Comparaciones constantes 4.5. Inducción analítica 4.6. Elaboración del informe cualitativo 4.7. Aspectos retóricos y estilísticos</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

<p>BAJO CONDUCCION DOCENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones orales entre profesor-alumno de las diversas técnicas y métodos cualitativos para los diferentes casos que se tengan, bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona. Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades de planeación de la investigación cualitativa en la LGAC seleccionada para el desarrollo sostenible. Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con los criterios propuestos para la el diseño de una investigación cualitativa describiendo técnicas y métodos a utilizar para el logro del desarrollo sostenible en la LGAC seleccionada. Registro de evidencias en la plataforma Moodle. <p>DE MANERA INDEPENDIENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades a aplicar en el diseño de investigación cualitativa. Elaboración de un ensayo científico para abonar en el conocimiento de frontera sobre las técnicas de investigación cualitativas para la aplicación de la LGAC elegida, que sirva como avance de su tesis de maestría y evaluar su potencial publicación en revista científica. Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.
--

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de ensayo científico de las técnicas de investigación cualitativas como aportación a LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría.	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
MÉTODOS CUANTITATIVOS	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
PRIMER CUATRIMESTRE	MAIDS104
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas necesarias para analizar y preparar la recopilación de sus datos de investigación, con el fin de que cumplan las condiciones mínimas que requieren las diversas técnicas de estadística multivariante con enfoque interdependiente y dependiente, que aplicará en el modelo innovador que proponga en su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	
TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE	
<p>Unidad 1. Concepto de estadística y análisis de datos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Conceptos de estadística descriptiva e inferencial o multivariante 1.2. Uso del software estadístico SPSS 1.3. Datos ausentes, atípicos y las técnicas para su corrección 1.4. Pruebas de confiabilidad 1.5. Tamaño de la muestra 1.6. Estudio de casos aplicando los siete pasos del proceso de decisión multivariante <p>Unidad 2. Análisis Factorial Exploratorio</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Análisis factorial y su significado 2.2. Cómo se aplica 2.3. Cómo se interpreta <p>Unidad 3. Correlación y Regresión</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Significado de la correlación y los distintos tipos que existen: Pearson, Spearman, Kendall Tau-B 3.2. Regresión lineal simple 3.3. Regresión lineal múltiple y sus modalidades <p>Unidad 4. Análisis de la Varianza (ANOVA)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. ANOVA y su significado 4.2. ANOVA de un factor independiente 4.3. ANOVA de un factor de mediciones repetidas 	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	



BAJO CONDUCCION DOCENTE:

- Exposiciones orales entre profesor-alumno de qué son y cómo funcionan las técnicas de análisis de datos así como de la técnicas multivariantes con enfoque interdependiente y dependiente, bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona.
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades tanto del software estadístico SPSS en el análisis de datos y las técnicas multivariantes con enfoque interdependiente y dependiente vistas en el curso.
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con el análisis de datos y las técnicas multivariantes con enfoque interdependiente y dependiente vistas en el curso.
- Registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades de aplicación del análisis de datos y/o análisis multivariante con enfoque interdependiente y deoendiente.
- Elaboración de un ensayo científico para abonar en el conocimiento de frontera en las técnicas de análisis de datos y/o de análisis multivariante con enfoque interdependiente y dependiente para la aplicación de la **LGAC** elegida, evaluando su potencial publicación en revista científica y avance de su tesis de maestría.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de ensayo científico de las técnicas de análisis de datos o las técnicas de análisis multivariante interdependiente o dependiente como aportación a LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
DISEÑO DE EXPERIMENTOS	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
SEGUNDO CUATRIMESTRE	MAIDS201
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas estadísticas necesarias, para averiguar qué factores influyen en una variable de interés y, de existir influencia de algún factor, cuantificarla siendo las bases que aplicará en el modelo innovador que proponga en su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. Modelos analíticos de fenómenos aleatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Variables aleatorias discretas 1.2. Variables aleatorias continuas 1.3. Funciones de Distribución 1.4. Distribuciones de probabilidad para variables discretas 1.5. Distribución de probabilidad para variables continuas <p>Unidad 2. Técnicas de muestreo y pruebas de hipótesis</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Bases teóricas para el muestreo 2.2. Tipos de muestreo 2.3. Parámetros estadificados 2.4. Errores estadísticos 2.5. Estimación por intervalos de confianza 2.6. Pruebas de hipótesis <p>Unidad 3. Análisis Estadístico</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Experimentos con un factor 3.2. Experimentos con dos factores 3.3. Experimentos con más de dos factores 3.4. Diseño factorial 2 a la k 3.5. Diseño factorial 3 a la k <p>Unidad 4. Control estadístico de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Conceptos y principios del CEP 4.2. Plan del control 4.3. Gráficos de atributos



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

BAJO CONDUCCION DOCENTE:

- Exposiciones orales entre profesor-alumno de qué son y cómo funcionan las técnicas estadísticas para el diseño de experimentos, bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona.
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades tanto del software estadístico SPSS, Matlab, etc., seleccionado para proponer los criterios del diseño de experimentos vistas en el curso.
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo a los criterios propuestos para el diseño de experimentos vistas en el curso.
- Registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades de aplicación en el diseño de experimentos.
- Elaboración de un ensayo científico para abonar en el conocimiento de frontera en las técnicas de diseño de experimentos para la aplicación de la **LGAC** elegida, que sirva como avance de su tesis de maestría y evaluar su potencial publicación en revista científica.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de ensayo científico de las técnicas de análisis de diseño de experimentos como aportación a LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría.	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
ANÁLISIS PROSPECTIVO	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
SEGUNDO CUATRIMESTRE	MAIDS202
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas que le permitan generar escenarios posibles, probables y deseables por medio de los métodos MACTOR y SMIC del entorno político, económico, tecnológico, sociales, organizacional y ambiental, definiendo las bases que aplicará en el modelo innovador que proponga en su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. Qué es la prospectiva</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Herramientas de diseño de planeación estratégica <ol style="list-style-type: none"> a. Matriz IE b. Matriz McKinsey c. Análisis estructural Mic Mac d. El Método MACTOR e. Análisis Morfológico f. El ábaco de Reginer g. Método SMIC o de imoactos cruzados 1.2. Plan estratégico de acuerdo al Cuadro de Mando Integral 1.3. Planeación estratégica prospectiva <p>Unidad 2. Uso de software prospectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. MACTOR 2.2. SMIC 2.3. Comparativo de uso <p>Unidad 3. Modelamiento para la toma de decisiones</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Certeza estratégica y prospectiva 3.2. Análisis de macroentornos 3.3. Análisis de una organización <p>Unidad 4. Creación de escenarios</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Generando la posibilidad, probabilidad y deseabilidad de los escenarios prospectivos 4.2. Generando las alternativas



4.3. Criterios para la toma de decisiones de los escenarios generados

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

BAJO CONDUCCION DOCENTE:

- Exposiciones orales entre profesor-alumno de los diversos conceptos de prospectiva, uso del software MACTOR y SMIC sobre cómo generar escenarios posibles, deseables y probables , bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades de planeación estratégica de escenarios posibles, probables y deseables para la toma de decisiones de introducción de innovaciones sostenibles en la **LGAC** seleccionada.
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con los criterios propuestos para la toma de decisiones estratégicas, basadas en la planeación prospectiva y en la introducción de innovaciones sostenibles vistas en el curso.
- Registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades a aplicar en la toma de decisiones estratégicas basadas en la prospectiva y determinar los escenarios posibles, probables y deseables de su **LGAC** de elección como innovación para el desarrollo sostenible
- Elaboración de un ensayo científico para abonar en el conocimiento de frontera sobre la toma de decisiones estratégicas prospectivas en la introducción de innovaciones sostenibles en la **LGAC** elegida, que sirva como avance de su tesis de maestría y evaluar su potencial publicación en revista científica.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de ensayo científico de las técnicas de toma de decisiones estratégicas para la introducción de innovaciones sostenibles como aportación a LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría.	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
ANÁLISIS DE IMPACTO SOCIAL	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
SEGUNDO CUATRIMESTRE	MAIDS203
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas que le permitan planear y determinar no sólo el impacto comercial de sus propuestas de innovación, sino también, el impacto social que ellas derivan, esto es, los cambios generados en las personas, grupos o comunidades, sobre cómo se han producido esas transformaciones, y de manera comparativa y robusta a través de aplicaciones de software como STATA y SPSS. Lo anterior, define las bases que aplicará en el modelo innovador que proponga en su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	
TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE	
<p>Unidad 1. Qué es la medición del impacto social de proyectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definiendo la gestión por impacto social 1.2. Utilidad para medirlo 1.3. Importancia de su medición <p>Unidad 2. Metodologías de perfil social</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Experimentales (Randomized Control Trials) 2.2. Cuasi Experimentales (Propensity Score Matching, Diferencia en Diferencia) 2.3. Cualitativas 2.4. Matriz del Bien Común 2.5. Social Return on Investment (SROI) <p>Unidad 3. Metodologías de perfil empresarial</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Análisis coste-beneficio 3.2. Monetización del valor social 3.3. Acción social empresarial 3.4. Método ONLBG 3.5. Metodo B Impact Assessment 	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
<p>BAJO CONDUCCION DOCENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones orales entre profesor-alumno de los conceptos e implicaciones del impacto social en 	



- proyectos de innovación para el desarrollo sostenible, bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades de planeación del impacto social sobre innovaciones sostenibles en la **LGAC** seleccionada.
 - Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con los criterios propuestos para la el diseño e implementación de las diversos métodos de impacto social en la introducción de innovaciones sostenibles vistas en el curso.
 - Registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades a aplicar en la toma de decisiones basadas en métodos de impacto social de su **LGAC** de elección como innovación para el desarrollo sostenible
- Elaboración de un ensayo científico para abonar en el conocimiento de frontera métodos de impacto social en la introducción de innovaciones sostenibles en la **LGAC** elegida, que sirva como avance de su tesis de maestría y evaluar su potencial publicación en revista científica.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de ensayo científico de las técnicas de toma de decisiones estratégicas para la introducción de innovaciones sostenibles como aportación a LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría.	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
TALLER DE REDACCIÓN DE DOCUMENTOS CIENTÍFICOS	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
SEGUNDO CUATRIMESTRE	MAIDS204
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas que le permitan generar habilidades para analizar la información generada de proyectos de investigación y presentarla en una forma apropiada para su publicación como ensayos, tesis y artículos con alto potencial para ser publicados en revistas científicas indizadas con arbitraje de doble ciego, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible.</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. Comunicación científica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. El proceso de comunicación y la actividad científica 1.2. El proceso del arbitraje y su importancia 1.3. Revistas nacionales vs. internacionales. SCOPUS, JCR, etc. 1.4. Uso de VosViewer para determinación del estado del arte 1.5. Uso de bases de datos de gobierno para determinación del estado de la cuestión 1.6. Factor de impacto y DORA <p>Unidad 2. Arbitraje</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Guía de revisión a considerar para lograr la publicación. 2.2. Normatividad APA, Chicago 2.4. Principios de redacción <p>Unidad 3. Redactando el documento</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Características de un ensayo 3.2. Características de una tesis 3.3. Características de un artículo 3.4. Características de un capítulo de libro y libro
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
<p>BAJO CONDUCCION DOCENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones orales entre profesor-alumno de los diversos conceptos de comunicación científica, arbitraje y redacción de documentos, bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona • Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades en el uso de bases de datos y software para



determinar el estado de la cuestión y el estado del arte en la **LGAC** seleccionada.

- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con los criterios propuestos realizar un documento científico con las temáticas vistas en el curso.
- Registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades a aplicar para la redacción y publicación de documentos científicos en la **LGAC** de elección que aporte a la innovación para el desarrollo sostenible
- Elaboración de un ensayo científico para abonar en el conocimiento de frontera sobre la redacción y publicación de documentos científicos orientados a la innovación sostenible en la **LGAC** elegida, que sirva como avance de su tesis de maestría y evaluar su potencial publicación en revista científica.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de ensayo científico sobre la redacción y publicación de documentos científicos orientados a la innovación sostenible como aportación a LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría.	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
AGRONEGOCIOS Y SOBERANÍA ALIMENTARIA	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
CUARTO CUATRIMESTRE	MAIDS301
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas que le permitan precisar el contexto de los agronegocios a niveles internacional, nacional y local así como identificar su problemática, para generar posibles soluciones orientadas a la soberanía alimentaria. Lo anterior, define las bases que aplicará en el modelo innovador que proponga en su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. Agronegocios</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Concepto de Agronegocios 1.2. Importancia de los agronegocios en la economía 1.3. Subsectores 1.4. El alcance y tendencia 1.5. El entorno de los agronegocios en México 1.6. Marco legal y normativo de los Agronegocios 1.7. Bases legales 1.8. Tipos de sociedades mercantiles 1.9. Legislación aplicado al comercio exterior 1.10. Componentes de un plan de negocios 1.11. Mercadotecnia de agronegocios <p>Unidad 2. Soberanía alimentaria</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Soberanía alimentaria: marco teórico y antecedentes 2.1. Sistemas y políticas alimentarios para la seguridad alimentaria 2.2. Situaciones que afectan a la seguridad alimentaria 2.3. Derecho humano a la alimentación adecuada 2.4. Ayuda alimentaria internacional 2.5. El problema de la sostenibilidad en el sistema alimentario y estrategias para solventarlo 2.6. Movimiento campesino 2.7. Agroecología y comercio justo 2.8. Tecnologías apropiadas



Unidad 3. Ingeniería de proyecto

- 3.1. El proceso de producción
- 3.2. Maquinaria, equipo, muebles y enseres
- 3.3. Materias primas
- 3.4. Tecnología de producción
- 3.5. Producción esperada
- 3.6. Inversión en estructuras
- 3.7. Mantenimiento y depreciación
- 3.8. Instalaciones y servicios
- 3.9. Distribución de la planta
- 3.10. Localización de la empresa

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

BAJO CONDUCCION DOCENTE:

- Exposiciones orales entre profesor-alumno de los conceptos e implicaciones del contexto de los agronegocios a niveles internacional, nacional y local así como identificar su problemática, para generar posibles soluciones orientadas a la soberanía alimentaria, bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades de planeación de soluciones en el campo de los agronegocios relacionados a la soberanía alimentaria como innovaciones sostenibles y como **LGAC** seleccionada.
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con los criterios propuestos para el diseño e implementación de soluciones de agronegocios orientados a la soberanía alimentaria en la introducción de innovaciones de desarrollo sostenibles vistas en el curso.
- Registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera sobre modelos innovadores de agronegocios orientados a la soberanía alimentaria como **LGAC** de elección para el desarrollo sostenible
- Elaboración de un ensayo científico para abonar en el conocimiento de frontera de modelos de agronegocios orientados a la soberanía alimentaria como innovaciones sostenibles y como **LGAC** elegida, que sirva como avance de su tesis de maestría y evaluar su potencial publicación en revista científica.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de ensayo científico de modelos de agronegocios orientados a la soberanía alimentaria para la introducción de innovaciones sostenibles como aportación a LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría.	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
CULTURA DE LA PAZ, EDUCACIÓN Y SEGURIDAD PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
CUARTO CUATRIMESTRE	MAIDS302
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas que le permitan profundizar sobre actitudes personales ante de los conflictos, aprender a detectar el origen de los conflictos, desarrollar habilidades para gestionar conflictos a nivel micro, profundizar sobre las causas de los conflictos internacionales y nacionales, sobre cómo la educación influye en el movimiento de paz y cómo en conjunto, promueve la seguridad para el desarrollo sostenible. Lo anterior le permitirá definir las bases que aplicará en el modelo innovador que proponga en su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contemple, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. Cultura para la paz y educación para la transformación del conflicto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Conceptos básicos 1.2. La perspectiva positiva del conflicto 1.3. Actitudes ante el conflicto: posibles formas de responde 1.4. La provención: habilidades y herramientas para abordar el conflicto de forma constructiva 1.5. El análisis de conflictos: componentes y herramientas 1.6. Mediación comunitaria y justicia restaurativa en ámbito comunitario 1.7. Derechos humanos y su relación con la cultura y la educación <p>Unidad 2. Teoría y práctica para la paz</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Historia y formación en estrategia no violenta 2.2. Práctica de la acción no violenta 2.3. Campañas de desarme 2.4. Introducción a la Investigación y Estudios para la Paz 2.5. Gestión de proyectos y cooperación en contexto de conflicto armado: Sensibilidad al conflicto 2.6. Sesión de experiencias personales, trabajo colectivo módulo y evaluación participativa 2.7. Experiencias de construcción de paz: diálogo con constructores de paz <p>Unidad 3. Violencia estructural</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. La violencia estructural del sistema económico 3.2. Recursos naturales, multinacionales y derechos humanos 3.3. Violencia ecológica y alternativas desde el ecofeminismo



- 3.4. La violencia de género
- 3.5. El patriarcado. La interseccionalidad como herramienta para abordar la discriminación de género
- 3.6. Desigualdades sociales, malos tratos y culturas de dominación. Buenos tratos a la infancia y promoción de la resiliencia infantil
- 3.7. El papel de los medios en la violencia y la paz: periodismo de paz
- 3.8. Racismo, homofobia, e islamofobia

Unidad 4. Análisis de conflictos y desarrollo sostenible

- 4.1. La comunidad como motor del cambio
- 4.2. Desarrollo rural para promoción de la seguridad
- 4.4. La guerra como destructor de la infraestructura
- 4.5. Enfoques en materia de gestión de recursos
- 4.3. Nuevas comunidades e inclusión social

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

BAJO CONDUCCION DOCENTE:

- Exposiciones orales entre profesor-alumno de los diversos conceptos a profundizar sobre actitudes personales ante de los conflictos, aprender a detectar el origen de los conflictos, desarrollar habilidades para gestionar conflictos a nivel micro y profundizar sobre las causas de los conflictos internacionales y nacionales y cómo lograr innovaciones sostenibles, bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona.
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades sobre actitudes personales ante los conflictos, aprender a detectar el origen de los conflictos, desarrollar habilidades para gestionar conflictos a nivel micro y profundizar sobre las causas de los conflictos internacionales y nacionales de introducción de innovaciones sostenibles en la **LGAC** seleccionada.
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con los criterios propuestos para la toma de decisiones estratégicas en la introducción de innovaciones sostenibles vistas en el curso.
- Registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades sobre actitudes personales ante los conflictos, aprender a detectar el origen de los conflictos, desarrollar habilidades para gestionar conflictos a nivel micro y profundizar sobre las causas de los conflictos internacionales y nacionales para lograr innovaciones sostenibles.
- Elaboración de un ensayo científico para abonar en el conocimiento de frontera sobre la cultura de la paz, la educación y la seguridad que permitan la introducción de innovaciones sostenibles para la aplicación de la **LGAC** elegida, que sirva como avance de su tesis de maestría y evaluar su potencial publicación en revista científica.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de ensayo científico sobre la cultura de la paz, la educación y la seguridad para la	30%



Scientia et Praxis

AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



RENIECYT 2200092 **CONACYT**

introducción de innovaciones sostenibles como aportación a LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría.	
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS, ENERGÍA, VIVIENDA Y SALUD	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
CUARTO CUATRIMESTRE	MAIDS303
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas para analizar y preparar la recopilación de sus datos de investigación, con el fin de realizar una propuesta de mejora ambiental ya sea en el agua, a tierra, el aire la energía, la vivienda y/o la salud como modelo innovador de su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. Sociedad y ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Evolución cultural 1.2. Construcción ambiental de la historia 1.3. Fragilidad ambiental <p>Unidad 2. La tierra y la sostenibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Importancia de la tierra como recurso 2.2. Políticas sostenibles del uso de la tierra 2.3. Participación comunitaria 2.4. Innovación y control los residuos tóxicos en la tierra <p>Unidad 3. El aire y la sostenibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Importancia del aire como recurso 3.2. Políticas sostenibles del uso del aire 3.3. Participación comunitaria 3.4. Innovación y control los residuos tóxicos en la tierra <p>Unidad 4. El agua y la sostenibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Importancia del agua como recurso 4.2. Políticas sostenibles del uso del agua 4.3. Participación comunitaria 4.4. Innovación y control los residuos tóxicos en el agua <p>Unidad 5. Vivienda socioecológica</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Importancia de la vivienda digna 5.2. Políticas sostenibles en el diseño de la vivienda socioecológica y convivencia humana 5.3. Nuevos materiales y diseños para la vivienda socioecológica



<p>5.4. Innovación para el diseño de la vivienda socioecológica</p> <p>Unidad 6. Salud</p> <p>6.1. Importancia de la salud física y mental en ambientes sostenibles</p> <p>6.2. Políticas sostenibles en el diseño de sistemas de salud</p> <p>6.3. Participación gobierno, empresa, academia y sociedad para fomentar la salud en ambientes sostenibles</p> <p>6.4. Innovación para el diseño de modelos de salud en el desarrollo sostenible</p>
--

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- BAJO CONDUCCION DOCENTE:**
- Exposiciones orales entre profesor-alumno de cómo realizar el diseño de una propuesta de mejora ambiental ya sea en el agua, la tierra, el aire la energía, la vivienda y/o la salud bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona.
 - Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades para realizar el diseño de una propuesta de mejora ambiental ya sea en el agua, a tierra, el aire la energía, la vivienda y/o la salud sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección vistas en el curso.
 - Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con el análisis de datos y realizar el diseño de una propuesta de mejora ambiental ya sea en el agua, a tierra, el aire la energía, la vivienda y/o la salud sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección con registro de evidencias en la plataforma Moodle.

- DE MANERA INDEPENDIENTE:**
- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades de aplicación el diseño de una propuesta de mejora ambiental ya sea en el agua, a tierra, el aire la energía, la vivienda y/o la salud sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección
 - Elaboración de una de una propuesta de mejora ambiental ya sea en el agua, a tierra, el aire la energía, la vivienda y/o la salud digital sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección evaluando su potencial publicación en revista científica y avance de su tesis de maestría.
 - Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de del diseño de una propuesta de mejora ambiental ya sea en el agua, a tierra, el aire la energía, la vivienda y/o la salud sobre su proyecto final de tesis basado en la LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
SEMINARIO DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN SOSTENIBLE I	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
TERCER CUATRIMESTRE	MAIDS304
OBJETIVO GENERAL	
<p>A partir del protocolo de investigación diseñado por el estudiante, éste será dotado con los conocimientos y herramientas necesarias para realizar investigación documental del sujeto y objeto de estudio, de acuerdo con la LGAC de su elección para determinar el marco de contexto y el problema de investigación del que diseñará su propuesta de solución innovadora para el desarrollo sostenible, mediante su tesis de maestría.</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos. Se fomenta en esta etapa el debate y la argumentación a nivel individual y grupal, a fin de que el estudiante justifique su proyecto de tesis de forma teórica y práctica.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	
TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE	
<p>Unidad 1. Análisis del estado de la cuestión sostenible</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.7. Análisis histórico 1.8. Análisis político-normativo 1.9. Análisis económico-social 1.10. Análisis tecnológico-ambiental <p>Unidad 2. Análisis del estado del arte sostenible</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Conocimiento y uso de las principales herramientas de software bibliométrico 2.2. Determinación de los principales autores y países por área de conocimiento 2.3. Determinación e interpretación bibliométrica <p>Unidad 3. Administración de la innovación sostenible</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Tendencias 3.2. Modelos y paradigmas 3.3. Identificación de su LGAC <p>Unidad 4. Redacción y avance</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Determinación del estado de la cuestión internacional, nacional, local 4.2. Determinación del título, pregunta de investigación, marco referencial y teórico 4.3. Propuesta de metodología 4.4. Calendarización de actividades 	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	



BAJO CONDUCCION DOCENTE:

- Exposiciones orales entre profesor-alumno de qué son y cómo funcionan las técnicas bibliométricas para determinar el estado de la cuestión y el estado del arte vía síncrona.
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal para debate de ideas, con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades de las técnicas bibliométricas vistas en el curso.
- Propuesta de contextualización y marco teórico de acuerdo con la **LGAC** de su elección
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con el análisis bibliométrico sobre el estado de la cuestión y el estado del arte vistos en el curso.
- Registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades de aplicación del software de análisis bibliométrico
- Elaboración de un ensayo científico sobre los resultados de su bibliometría, que contribuya al avance de su tesis de maestría para abonar en el conocimiento de frontera en la **LGAC** elegida y evaluar su potencial publicación en revista científica
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de ensayo científico para abonar en el avance de su tesis de maestría y/o en el conocimiento de frontera en la LGAC elegida para evaluar su potencial publicación en revista científica.	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
AGRONEGOCIOS Y SOBERANÍA ALIMENTARIA COMO OBJETO DE ESTUDIO	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
TERCER CUATRIMESTRE	MAIDS401
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas que le permitan precisar un plan de negocios adecuado para generar posibles soluciones orientadas a la soberanía alimentaria considerando su comercialización e incidencia social. Lo anterior, define las bases que aplicará en el modelo innovador que proponga en su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. Contabilidad y Finanzas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Importancia de la contabilidad en los agronegocios 1.2. La contabilidad básica para agronegocios 1.3. Principios de contabilidad generalmente aceptados 1.4. Estados financieros y su importancia 1.5. Razones financieras 1.6. Proyecciones financieras 1.7. Evaluación financiera 1.8. Administración de riesgos y seguros 1.9. Fuentes de financiamiento <p>Unidad 2. Distribución, ventas y publicidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Distribución 2.2. Funciones y objetivos de la distribución 2.3. Canales de distribución 2.4. Sistema de ventas 2.5. Casos de éxito en el proceso de la venta 2.6. El Comunicación y proceso 2.7. Elementos prmocionales <p>Unidad 3. Cadenas y Sistemas Agroalimentarios</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Sistema y cadena agroalimentaria 3.2. Mercado agroalimentario mundial 3.3. Exportaciones 3.4. Situación actual del sistema agroalimentario mexicano



- 3.5. Los acuerdos y las alianzas productivas
- 3.6. Cadenas Agroalimentarias en México
 - a. Características del producto
 - b. Problemática
 - c. Debilidades tecnológicas
 - d. Organización productiva

Unidad 4. Integración del plan de negocios e incidencia social

- 4.1. Componentes básicos
- 4.2. Gestión financiera
- 4.2. Ingeniería de Proyecto
- 4.3. Proyección de incidencia
- 4.5. Proyección de incidencia social
- 4.6. Plan de trabajo
- 4.7. Resumen ejecutivo

Unidad 5. Agronegocios y Soberanía Alimentaria como Objeto de Estudio

- 4.1. Principales indicadores
- 4.2. Factores componentes
- 4.3. Modelo conceptual

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

BAJO CONDUCCION DOCENTE:

- Exposiciones orales entre profesor-alumno de los conceptos e implicaciones del contexto de los planes de agronegocios y su integración al mercado con fines mercantiles y de incidencia social, para generar posibles soluciones orientadas a la soberanía alimentaria, bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades de planeación de los planes de agronegocios y su integración al mercado con fines mercantiles y de incidencia social, para generar posibles soluciones orientadas a la soberanía alimentaria como innovaciones sostenibles y como **LGAC** seleccionada.
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con los criterios propuestos para el diseño e implementación de los planes de agronegocios y su integración al mercado con fines mercantiles y de incidencia social, para generar posibles soluciones orientadas a la soberanía alimentaria a en la introducción de innovaciones de desarrollo sostenibles vistas en el curso.
- Registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera sobre modelos innovadores de los planes de agronegocios y su integración al mercado con fines mercantiles y de incidencia social, para generar posibles soluciones orientadas a la soberanía alimentaria como **LGAC** de elección para el desarrollo sostenible
- Elaboración de un ensayo científico para abonar en el conocimiento de frontera de los planes de agronegocios y su integración al mercado con fines mercantiles y de incidencia social, para generar posibles soluciones orientadas a la soberanía alimentaria como innovaciones sostenibles y como **LGAC** elegida, que sirva como avance de su tesis de maestría y evaluar su potencial publicación en revista científica.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



RENIECYT 2200092 **CONACYT**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de ensayo científico de modelos los planes de agronegocios y su integración al mercado con fines mercantiles y de incidencia social, para generar posibles soluciones orientadas a la soberanía alimentaria para la introducción de innovaciones sostenibles como aportación a LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría.	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
CULTURA DE LA PAZ, EDUCACIÓN Y SEGURIDAD PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE COMO OBJETO DE ESTUDIO	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
CUARTO CUATRIMESTRE	MAIDS402
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas que le permitan profundizar sobre la evolución de los conceptos de la paz como objeto de estudio, las oportunidades que presentan los conflictos y cómo la educación se perfila como innovación para el desarrollo sostenible. Lo anterior le permitirá definir las bases que aplicará en el modelo innovador que proponga en su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	
TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE	
<p>Unidad 1. La paz y sus variedades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Paz directa, Paz estructural, Paz culturalo, Paz simbólica 1.2. Paz Gaia, Paz social, Paz interna 1.3. Paz pluri-multi-inter-transcultural 1.4. Paz occidental, Paz oriental, Paz en Latinoamérica <p>Unidad 2. La dualidad del conflicto: peligro y oportunidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Violencia, conflicto, situación conflictiva, maltrato 2.2. Técnicas de resolución no violenta e innovadora de los conflictos 2.3. Conflicto comunicacional y su prevención 2.4. Empoderamiento y denuncia <p>Unidad 3. Sostenibilidad desde la comunidad de la vida</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. La ecopedagogía y ecoalfabetización 3.2. Modelos educativos innovadores para la paz y el ambiente 3.3. Necesidad de cambio epistemológico 3.4. Marco legal de la educación para la paz <p>Unidad 4. Cultura de la Paz, Educación y Seguridad para Desarrollo Sostenible como Objeto de Estudio</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Principales indicadores 4.2. Factores componentes 4.3. Modelo conceptual 	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	



BAJO CONDUCCION DOCENTE:

- Exposiciones orales entre profesor-alumno sobre la evolución de los conceptos de la paz como objeto de estudio, las oportunidades que presentan los conflictos y cómo la educación se perfila como innovación para el desarrollo sostenible, bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona.
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades sobre la evolución de los conceptos de la paz como objeto de estudio, las oportunidades que presentan los conflictos y cómo la educación se perfila como innovación para el desarrollo sostenible en la **LGAC** seleccionada.
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con los criterios propuestos para la evolución de los conceptos de la paz como objeto de estudio, las oportunidades que presentan los conflictos y cómo la educación se perfila como innovación para el desarrollo sostenible vistas en el curso.
- Registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades la evolución de los conceptos de la paz como objeto de estudio, las oportunidades que presentan los conflictos y cómo la educación se perfila como innovación para el desarrollo sostenible..
- Elaboración de un ensayo científico para abonar en el conocimiento de frontera sobre la evolución de los conceptos de la paz como objeto de estudio, las oportunidades que presentan los conflictos y cómo la educación se perfila como innovación para el desarrollo sostenible para la aplicación de la **LGAC** elegida, que sirva como avance de su tesis de maestría y evaluar su potencial publicación en revista científica.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de ensayo científico sobre la cultura de la paz, la educación y la seguridad para la introducción de innovaciones sostenibles como aportación a LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría.	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS, ENERGÍA, VIVIENDA Y SALUD COMO OBJETO DE ESTUDIO	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
QUINTO CUATRIMESTRE	MAIDS403
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas para analizar y preparar la recopilación de sus datos de investigación, con el fin de realizar una propuesta ambiental ya sea en el agua, a tierra, el aire la energía, la vivienda y/o la salud como modelo innovador de su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. La tierra y sus indicadores de sostenibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Indicadores sociales 1.2. Indicadores políticos 1.3. Indicadores económicos 1.4. Indicadores tecnológicos 1.5. Determinación de factores innovadores <p>Unidad 2. El aire y sus indicadores de sostenibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Indicadores sociales 2.2. Indicadores políticos 2.3. Indicadores económicos 2.4. Indicadores tecnológicos 2.5. Determinación de factores innovadores <p>Unidad 3. El agua y sus indicadores de sostenibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Indicadores sociales 3.2. Indicadores políticos 3.3. Indicadores económicos 3.4. Indicadores tecnológicos 3.5. Determinación de factores innovadores <p>Unidad 4. Vivienda y sus indicadores de sostenibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Indicadores sociales 4.2. Indicadores políticos 4.3. Indicadores económicos 4.4. Indicadores tecnológicos



<p>4.5. Determinación de factores innovadores</p> <p>Unidad 5. Salud y sus indicadores de sostenibilidad</p> <p>5.1. Indicadores sociales</p> <p>5.2. Indicadores políticos</p> <p>5.3. Indicadores económicos</p> <p>5.4. Indicadores tecnológicos</p> <p>5.5. Determinación de factores innovadores</p> <p>Unidad 6. Sistemas Socioecológicos, Energía, Vivienda y Salud como Objeto de Estudio</p> <p>6.1. Principales indicadores</p> <p>6.2. Factores componentes</p> <p>6.3. Modelo conceptual</p>	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
<p>BAJO CONDUCCION DOCENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones orales entre profesor-alumno de cómo realizar el diseño de una propuesta de mejora ambiental ya sea en el agua, la tierra, el aire la energía, la vivienda y/o la salud bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona. Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades para realizar el diseño de una propuesta de mejora ambiental ya sea en el agua, a tierra, el aire la energía, la vivienda y/o la salud sobre su proyecto final de tesis basado en la LGAC de su elección vistas en el curso. Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con el análisis de datos y realizar el diseño de una propuesta de mejora ambiental ya sea en el agua, a tierra, el aire la energía, la vivienda y/o la salud sobre su proyecto final de tesis basado en la LGAC de su elección con registro de evidencias en la plataforma Moodle. <p>DE MANERA INDEPENDIENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades de aplicación el diseño de una propuesta de mejora ambiental ya sea en el agua, a tierra, el aire la energía, la vivienda y/o la salud sobre su proyecto final de tesis basado en la LGAC de su elección Elaboración de una de una propuesta de mejora ambiental ya sea en el agua, a tierra, el aire la energía, la vivienda y/o la salud digital sobre su proyecto final de tesis basado en la LGAC de su elección evaluando su potencial publicación en revista científica y avance de su tesis de maestría. Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle. 	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de del diseño de una propuesta de mejora ambiental ya sea en el agua, a tierra, el aire la energía, la vivienda y/o la salud sobre su proyecto final de tesis basado en la LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
SEMINARIO DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN SOSTENIBLE II	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
CUARTO CUATRIMESTRE	MAIDS404
OBJETIVO GENERAL	
<p>A partir del protocolo de investigación diseñado por el estudiante así como de los conocimientos y herramientas adquiridas para realizar investigación documental del sujeto y objeto de estudio, de acuerdo con la LGAC de su elección. De esta forma, continuará su disertación de investigación para desarrollar, describir y explicar a detalle las acciones y resultados de cada una de las etapas del marco de contexto, el problema de investigación, objetivos, hipótesis, marco teórico, diseño de cuestionario o experimento, tamaño de la muestra así como el detalle de la metodología y técnicas de investigación base del diseño de su propuesta de solución innovadora para el desarrollo sostenible, mediante la conversión de su protocolo a tesis de maestría.</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller. Se fomenta en esta etapa el debate y la argumentación a nivel individual y grupal, a fin de que el estudiante justifique su proyecto de tesis de forma teórica y práctica, del alcance de la investigación relacionando al sujeto-objeto de estudio, el enfoque de la investigación, métodos y técnicas, así como el marco metodológico implicado.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	
TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE	
<p>Unidad 1. Enfoques de la investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.11. Metodología cualitativa 1.12. Metodología cuantitativa 1.13. Triangulación metodológica 1.14. Perspectiva crítica <p>Unidad 2. Métodos y técnicas de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.4. Estudios de caso 2.5. Etnometodología 2.6. Historia oral 2.7. Métodos analíticos 2.8. Investigación documental 2.9. Investigación-acción 2.10. Teoría fundamentada 	



<p>2.11. Entrevistas y sus tipos</p> <p>Unidad 3. Marco metodológico</p> <p>3.1. Diseño</p> <p>3.2. Universo y muestra</p> <p>3.3. Trabajo de campo</p> <p>3.5. Diseño de cuestionario y/o experimento</p> <p>3.4. Prueba piloto</p> <p>Unidad 4. Redaccion y avance</p> <p>4.1. Precisión de la metodología final de la investigación</p> <p>4.2. Identificación del sujeto de estudio</p> <p>4.3. Determinación de los alcances de la investigación relación sujeto-objeto de estudio</p> <p>4.4. Calendarización de actividades</p> <p>4.5. Presentación de avances de investigación</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

<p>BAJO CONDUCCION DOCENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones orales entre profesor-alumno del alcance de la investigación relacionando al sujeto-objeto de estudio, el enfoque de la investigación, métodos y técnicas, así como el marco metodológico implicado a utilizar vía síncrona. Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal para debate de ideas, con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades de las unidades vistas en en el curso. Verificación de la propuesta del alcance de la investigación relacionando al sujeto-objeto de estudio, el enfoque de la investigación, métodos y técnicas, así como el marco metodológico de acuerdo con la LGAC de su elección. Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con el contenido visto en el curso. Registro de evidencias en la plataforma Moodle. <p>DE MANERA INDEPENDIENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades en el planteamiento del alcance de la investigación relacionando al sujeto-objeto de estudio, el enfoque de la investigación, métodos y técnicas, así como el marco metodológico. Elaboración de un ensayo científico que contribuya al avance de su tesis de maestría para abonar en el conocimiento de frontera en la LGAC elegida y evaluar su potencial publicación en revista científica. Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.
--

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de ensayo científico para abonar en el avance de su tesis de maestría y/o en el conocimiento de frontera en la LGAC elegida para evaluar su potencial publicación en revista científica.	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
MÉTODOS CUANTITATIVOS ESPECIALIZADOS	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
CUARTO CUATRIMESTRE	MAIDS501
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas necesarias para analizar la recopilación de sus datos de investigación, con el fin de que cumplan las condiciones mínimas que requieren las diversas técnicas de estadística multivariante con enfoque interdependiente y dependiente, que aplicará en el modelo innovador que proponga en su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. Pruebas t</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Pruebas t y su significado 1.2. Pruebas t y cómo aplicarlo 1.3. Pruebas t y su interpretación <p>Unidad 2. Chi Cuadrada</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Chi Cuadrada y su significado 2.2. Chi Cuadrada y cómo aplicarlo 2.3. Chi Cuadrada y su interpretación <p>Unidad 3. Análisis de conjunto</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Análisis de conjunto y su significado 3.2. Análisis de conjunto y cómo aplicarlo 3.3. Análisis de conjunto y su interpretación <p>Unidad 4. Análisis multidimensional y de correspondencias</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Análisis multidimensional y de correspondencias y su significado 4.2. Análisis multidimensional y de correspondencias y cómo aplicarlo 4.3. Análisis multidimensional y de correspondencias y su interpretación <p>Unidad 5. Análisis clúster</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Análisis clúster y su significado 5.2. Análisis clúster cómo aplicarlo 5.3. Análisis clúster y su interpretación



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

BAJO CONDUCCION DOCENTE:

- Exposiciones orales entre profesor-alumno de qué son y cómo funcionan las técnicas multivariantes con enfoque interdependiente y dependiente complementarias, bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona.
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades tanto del software estadístico SPSS en las técnicas multivariantes con enfoque dependiente e interdependiente vistas en el curso.
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con el análisis de datos y las técnicas multivariantes con enfoque dependiente e interdependiente vistas en el curso.
- Registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades de aplicación de las técnicas cuantitativas complementarias con enfoques interdependiente y dependiente.
- Elaboración de un ensayo científico para abonar en el conocimiento de frontera en las técnicas de de análisis multivariante complementarias con enfoque interdependiente y dependiente o directamente para la aplicación de la **LGAC** elegida que sirva como avance de su tesis de maestría y evaluar su potencial publicación en revista científica.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona	30%
Entrega de ensayo científico de las técnicas de análisis de datos o las técnicas cuantitativas de análisis multivariante complementarias de enfoque interdependiente o dependiente como aportación a LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría.	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
MÉTODOS CUANTITATIVOS AVANZADOS	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
QUINTO CUATRIMESTRE	MAIDS502
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas para analizar y preparar la recopilación de sus datos de investigación, con el fin de que cumplan las condiciones mínimas y proponer el modelo conceptual que soporte el análisis de las técnicas de mínimos cuadrados de análisis por ecuaciones estructurales (PLS-SEM. <i>Partial Least Squares Structural Equation Modeling</i>) para descubrir relaciones subyacentes de los factores del modelo innovador de su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contemple, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Qué es la modelización de ecuaciones estructurales 1.2. Consideraciones sobre su uso 1.3. Modelización PLS-SEM <p>Unidad 2. Especificación de nomogramas</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Especificación del modelo estructural 2.2. Especificación del modelo de medida 2.3. Recogida y examen de datos 2.4. Creación de un nomograma usando el software SmartPLS 2.5. Estimación de nomogramas (modelos path) 2.6. Estimación del modelo y algoritmo PLS-SEM <p>Unidad 3. Valoración de los resultados PLS-SEM. Modelos de medida reflectivos</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Evaluación de modelos de medida reflectivos 3.2. Fiabilidad de consistencia interna 3.3. Validez convergente 3.4. Validez discriminante <p>Unidad 4. Valoración de resultados en PLS-SEM. Modelos de medida formativos</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Evaluación de modelos de medida formativos 4.2. Fiabilidad de consistencia interna 4.3. Validez convergente 4.4. Validez discriminante



Unidad 5. Evaluación del modelo estructural

- 5.1. Valoración de los resultados del modelo estructural
- 5.2. Valoración de la colinealidad
- 5.3. Coeficientes path del modelo estructural
- 5.4. Coeficiente de determinación (R^2)
- 5.5. Tamaño del efecto (f^2)
- 5.6. Análisis de mediación y de moderación

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

BAJO CONDUCCION DOCENTE:

- Exposiciones orales entre profesor-alumno de qué son y cómo funcionan las técnicas de análisis de datos del PL-SEM, bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona.
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades tanto del software estadístico PLS-SEM en el análisis de datos vistas en el curso.
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con el análisis de datos y la técnica PLS-SEM
- Registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades de aplicación del análisis de datos por la técnica PLS-SEM
- Elaboración de un ensayo científico para abonar en el conocimiento de frontera en las técnicas de análisis de datos PLS-SEM para aplicar en la **LGAC** elegida, evaluando su potencial publicación en revista científica y avance de su tesis de maestría.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de ensayo científico de las técnicas PLS-SEM como aportación a la LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
MÉTODO DE ANÁLISIS CUALITATIVO COMPARATIVO DIFUSO	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
QUINTO CUATRIMESTRE	MAIDS503
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas para analizar y preparar la recopilación de sus datos de investigación, con el fin de que cumplan las condiciones mínimas y proponer el modelo conceptual que soporte el método cualitativo comparativo difuso (<i>fsQCA. Fuzzy Set Qualitative Comparative Analysis</i>) para descubrir el modelo con factores necesarios, suficientes, con consistencia y cobertura del modelo innovador de su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>SEÑALAR LOS LINEAMIENTOS O GUÍAS QUE NORMAN EL MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL, Y LOS PROCESOS MEDIANTE LOS CUALES SE DISEÑAN LAS UNIDADES, TEMAS Y ACTIVIDADES QUE FAVORECEN EL APRENDIZAJE ACTIVO Y COLABORATIVO, E INCLUIR LAS ESTRATEGIAS QUE GARANTICEN QUE LOS RECURSOS DE APRENDIZAJE CONSIDEREN DE MANERA INTEGRAL ASPECTOS PEDAGÓGICOS, EDITORIALES Y TÉCNICOS.</p> <p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	
TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE	
<p>Unidad 1. Análisis Cualitativo Comparativo de Datos Difusos (fsQCA)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. La naturaleza de datos difusos 1.2. Fundamentos y operaciones del conjunto de datos difusos 1.3. Calibración 1.4. fsQCA y su relación como técnica basada en conjuntos teóricos 1.5. Conjunto de datos difusos y tablas de verdad <p>Unidad 2. Evaluación del fsQCA</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Calibración de los datos 2.2. Evaluación de condiciones suficientes y necesarias 2.3. Evaluación de condiciones de consistencia 2.4. Evaluación de cobertura <p>Unidad 3. Valoración de los resultados fsQCA</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Análisis de resultados 3.2. Interpretación 3.3. Explicación del modelofinal 	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	



BAJO CONDUCCION DOCENTE:

- Exposiciones orales entre profesor-alumno de qué son y cómo funciona las técnicas de análisis de datos del fsQCA, bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona.
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades tanto del software estadístico fsQCA en el análisis de datos vistas en el curso.
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con el análisis de datos y la técnica fsQCA
- Registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades de aplicación del análisis de datos por la técnica fsQCA
- Elaboración de un ensayo científico para abonar en el conocimiento de frontera en las técnicas de análisis de datos fsQCA para aplicar en la **LGAC** elegida, evaluando su potencial publicación en revista científica y avance de su tesis de maestría.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de ensayo científico de las técnicas fsQCA como aportación a la LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
SEMINARIO DE PROYECTOS DE INNOVACION SOSTENIBLE III	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
QUINTO CUATRIMESTRE	MAIDS504
OBJETIVO GENERAL	
<p>A partir de la propuesta de tesis como proyecto de investigación diseñado por el estudiante así como de los conocimientos y herramientas adquiridas para realizar investigación documental del sujeto y objeto de estudio, de acuerdo con la LGAC de su elección. De esta forma, continuará su disertación de investigación para explicar los resultados de la metodología empleada y el análisis de sus datos de forma cualitativa, cuantitativa o mixta, contando con herramientas suficientes para sostener argumentos y juicios que le permitan realizar discusiones y conclusiones preliminares y contribuciones al estado de la cuestión y el arte de su propuesta de solución innovadora para el desarrollo sostenible, mediante su tesis de maestría.</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller. Se fomenta la actividad de diseño de cuestionario o experimento a realizar, la intervención con levantamiento de datos, análisis estadístico de resultados así como primeras discusiones y conclusiones a partir de los mismos. En esta etapa se incentiva el debate y la argumentación a nivel individual y grupal, a fin de que el estudiante justifique su proyecto de tesis de forma teórica y práctica recibiendo retroalimentación al respecto.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. Análisis de datos como resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Metodología cualitativa 1.2. Metodología cuantitativa 1.3. Metodología Mixta <p>Unidad 2. Discusión de resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Argumentación 2.2. Juicios 2.3. Perspectiva crítica 2.4. Aportación teórica práctica <p>Unidad 3. Conclusiones</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Cumplimiento de objetivos 3.2. Cumplimiento de hipótesis 3.3. Aspectos relevantes de la investigación <p>Unidad 4. Redaccion y avance</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Precisión de la metodología final de la investigación



- 4.2. Precisión del sujeto de estudio
- 4.3. Determinación de los alcances de la investigación relación sujeto-objeto de estudio
- 4.4. Calendarización de actividades
- 4.5. Presentación de avances de investigación

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

BAJO CONDUCCION DOCENTE:

- Exposiciones orales entre profesor-alumno de los resultados del marco metodológico y el análisis de sus datos de forma cualitativa, cuantitativa o mixta, basado en argumentos y juicios que le permitan realizar discusiones y conclusiones preliminares y contribuciones al estado de la cuestión y el arte implicados vía síncrona.
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal para debate de ideas, con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades de las unidades vistas en el curso.
- Verificación de la propuesta del alcance de los primeros análisis de resultados, de forma cualitativa, cuantitativa o mixta con la discusión y conclusiones preliminares de acuerdo con la **LGAC** de su elección y contribuciones al estado de la cuestión y el arte .
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con el contenido visto en el curso.
- Registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades para lograr el análisis de resultados cualitativos, cuantitativos, mixtos con emisión de argumentos, juicios que permitan justificar los primeras discusiones y conclusiones preliminares del estado de la cuestión y el arte .
- Elaboración de un ensayo científico que contribuya al avance de su tesis de maestría para abonar en el conocimiento de frontera en la **LGAC** elegida y evaluar su potencial publicación en revista científica.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de ensayo científico para abonar en el avance de su tesis de maestría y/o en el conocimiento de frontera en la LGAC elegida para evaluar su potencial publicación en revista científica.	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
EMPRENDIMIENTO MEDIANTE STARTUPS CON IMPACTO SOCIAL	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
QUINTO CUATRIMESTRE	MAIDS505
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas para analizar y preparar la recopilación de sus datos de investigación, con el fin de realizar el diseño de un plan de emprendimiento mediante <i>startup</i> con impacto social para el desarrollo de nuevos productos y servicios del modelo innovador de su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. Introducción al emprendimiento social</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Ecosistema innovador de startups de empresas sociales 1.2. Relaciones entre las ODS y las empresas sociales 1.3. Rol del emprendedor social <p>Unidad 2. Modelos de negocios con impacto social</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Innovación social y modelos de negocios para startups 2.2. Modelos de negocios tradicionales 2.3. Modelos de negocios sociales e internet 2.4. Validación de modelos de negocios innovadores de impacto social <p>Unidad 3. Creación de valor social</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Incidencia social y su significado 3.2. Cómo medir el impacto social 3.3. Sistemas de medida y reporte para gestionar el impacto social <p>Unidad 4. Financiamiento para startups con impacto social</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Finanzas sociales sostenibles para startups con impacto social 4.2. Instrumentos de financiamiento (crowdfunding, crowdsourcing, bonos verdes, bonos de carbono, etc.) 4.3. Indicadores de impacto social <p>Unidad 5. Gobernanza startup de impacto social</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Normatividad 5.2. Gestión de la diversidad 5.3. Ética y comunidad en la toma de decisiones estratégicas
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



BAJO CONDUCCION DOCENTE:

- Exposiciones orales entre profesor-alumno de cómo realizar el diseño de un plan de emprendimiento mediante *startup* con impacto social bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona.
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades para realizar el diseño de un plan de emprendimiento mediante *startup* con impacto social el desarrollo de nuevos productos y servicios sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección vistas en el curso.
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con el análisis de datos y realizar el diseño de plan de emprendimiento mediante *startup* con impacto social sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección con registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades del diseño de un plan de emprendimiento mediante *startup* con impacto social sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección para el desarrollo sostenible.
- Elaboración del diseño de un plan de mercadotecnia e innovación para el desarrollo de plan de emprendimiento mediante *startup* con impacto social sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección evaluando su potencial publicación en revista científica y avance de su tesis de maestría.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega del diseño de un plan mercadotecnia e innovación para el desarrollo de plan de emprendimiento mediante <i>startup</i> con impacto social para el desarrollo sostenible sobre su proyecto final de tesis basado en la LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
INNOVACIÓN POR MERCADOTECNIA DIGITAL	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
QUINTO CUATRIMESTRE	MAIDS506
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas para analizar y preparar la recopilación de sus datos de investigación, con el fin de realizar el diseño de una campaña web basada en mercadotecnia digital del modelo innovador de su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. Innovación por mercadotecnia digital</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Innovación 1.2. Internet, la mercadotecnia y los negocios 1.3. Mercadotecnia de contenidos <p>Unidad 2. Páginas web, SEM, SEO, Blog</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Diseño e implementación de páginas web 2.2. Publicidad en buscadores por mercadotecnia (SEM) 2.3. Optimización de motores de búsqueda (SEO) 2.4. Blogging <p>Unidad 3. E-Mail Marketing, Redes Sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Mercadotecnia por e-mail 3.2. Redes sociales 3.3. Canales de video <p>Unidad 4. Analítica Web y Diseño de Apps</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Analítica Web 4.2. Diseño e implementación de APPS 4.3. Integración proyecto final
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
<p>BAJO CONDUCCION DOCENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones orales entre profesor-alumno de cómo realizar el diseño de una campaña web basada en mercadotecnia digital bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona.



- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades para realizar el diseño de una campaña web basada en mercadotecnia digital sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección vistas en el curso.
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con el análisis de datos y realizar el diseño de una campaña web basada en mercadotecnia digital sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección con registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades de aplicación el diseño de una campaña web basada en mercadotecnia digital sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección
- Elaboración de una de una campaña web basada en mercadotecnia digital sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección evaluando su potencial publicación en revista científica y avance de su tesis de maestría.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega de del diseño de una campaña web basada en mercadotecnia digital sobre su proyecto final de tesis basado en la LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
INNOVACIÓN POR NEGOCIOS ELECTRÓNICOS	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
QUINTO CUATRIMESTRE	MAIDS507
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas para analizar y preparar la recopilación de sus datos de investigación, con el fin de realizar el diseño de una plan de negocios electrónicos del modelo innovador de su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. Innovación por negocios electrónicos</p> <p>1.1. Innovación 1.2. Internet, la mercadotecnia y los negocios 1.3. Comercio electrónico (e-commerce)</p> <p>Unidad 2. CRM, ERP, SCM</p> <p>2.1. Administración de relaciones con el consumidor (CRM. Customer Relationship Management). 2.2. Planeación de los recursos de la empresa (ERP. Enterprise Resource Planning). 2.3. Administración de la cadena de suministro (SCM. Supply Chain Management).</p> <p>Unidad 3. Seguridad electrónica y APPS</p> <p>3.1. Seguridad electrónica (e-security), entre otras. 3.2. Diseño e implementación de APPS. 3.3. Integración proyecto final</p>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
<p>BAJO CONDUCCION DOCENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exposiciones orales entre profesor-alumno de cómo realizar el diseño de un plan de negocios electrónicos bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona. Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades para realizar plan de negocios electrónicos sobre su proyecto final de tesis basado en la LGAC de su elección vistas en el curso. Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con el análisis de datos y realizar el



plan de negocios electrónicos sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección con registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades de un plan de negocios electrónicos sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección
- Elaboración de un plan de negocios electrónicos sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección evaluando su potencial publicación en revista científica y avance de su tesis de maestría.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega del diseño de un plan de negocios electrónicos sobre su proyecto final de tesis basado en la LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
MERCADOTECNIA E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS Y/O SERVICIOS	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
QUINTO CUATRIMESTRE	MAIDS508
OBJETIVO GENERAL	
<p>Dotar al estudiante de los conocimientos y herramientas para analizar y preparar la recopilación de sus datos de investigación, con el fin de realizar el diseño de un plan de mercadotecnia e innovación para el desarrollo de nuevos productos y servicios del modelo innovador de su proyecto de tesis final de maestría, para contribuir a su línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) de desarrollo sostenible</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Unidad 1. Necesidades del consumidor, valor, modelo de negocio y detección de mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Diferencia cliente, consumidor y comprador 1.2. Negocio, visión, misión, valores 1.3. Modelo CANVAS 1.4. Análisis del mercado <p>Unidad 2. Análisis de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Tipos de competidores 2.2. Técnicas para identificar a la competencia 2.3. Inteligencia competitiva <p>Unidad 3. Análisis de atributos del producto y/o servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Detectando la voz del consumidor 3.2. Precisando lo que ofrece la empresa. 3.3. Creatividad en la generación de características de los atributos 3.4. Definiendo los atributos del producto y/o servicio 3.5. Definiendo el precio <p>Unidad 4. Propiedad intelectual</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Marca, logo, slogan 4.2. Patentes 4.3. Modelo de utilidad <p>Unidad 5. Plan de negocios</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Costo inicial de inversión 5.2. Estado de resultados



- 5.3. Punto de equilibrio
- 5.4. Tasa interna de retorno
- 5.5. Valor presente neto

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

BAJO CONDUCCION DOCENTE:

- Exposiciones orales entre profesor-alumno de cómo realizar el diseño de un plan de negocios electrónicos bajo la modalidad de estudio de caso vía síncrona.
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal con presentación de trabajos para comprobación de conocimientos y habilidades para realizar el diseño de un plan de mercadotecnia e innovación para el desarrollo de nuevos productos y servicios sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección vistas en el curso.
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal con presentación de trabajos de acuerdo con el análisis de datos y realizar el diseño de un plan de mercadotecnia e innovación para el desarrollo de nuevos productos y servicios sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección con registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Investigación de artículos científicos relacionados para obtener conocimiento de frontera en el desarrollo de las habilidades del diseño de un plan de mercadotecnia e innovación para el desarrollo de nuevos productos y servicios sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección
- Elaboración del diseño de un plan de mercadotecnia e innovación para el desarrollo de nuevos productos y servicios sobre su proyecto final de tesis basado en la **LGAC** de su elección evaluando su potencial publicación en revista científica y avance de su tesis de maestría.
- Revisión de los recursos didácticos y elaboración de los reportes de las lecturas indicadas, con registro de evidencias de aprendizaje a registrar en la plataforma Moodle.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Participación en el aula y espacios de aprendizaje individual síncrona-asíncrona.	20%
Participación en el aula y espacios de aprendizaje grupal síncrona-asíncrona.	20%
Muestra de aplicación de las técnicas del curso en casos de estudio asíncrona.	30%
Entrega del diseño de un plan mercadotecnia e innovación para el desarrollo de nuevos productos y servicios sobre su proyecto final de tesis basado en la LGAC de su elección y al avance de su tesis de maestría	30%
TOTAL	100%



CONTENIDO DE CADA ASIGNATURA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
SEMINARIO DE PROYECTOS DE INNOVACION SOSTENIBLE IV	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
SEXTO CUATRIMESTRE	MAIDS601
OBJETIVO GENERAL	
<p>A partir de la propuesta de tesis como proyecto de investigación diseñado por el estudiante así como de los conocimientos y herramientas adquiridas para realizar investigación documental del sujeto y objeto de estudio, de acuerdo con la LGAC de su elección. De esta forma, cerrará y concluirá su disertación de investigación para explicar el problema y las soluciones innovadoras sugeridas con argumentos y juicios sólidos, como resultado de su discusión presentando las aportaciones teóricas (estado del arte) en cuanto al nuevo conocimiento generado y prácticas (estado de la cuestión) en cuanto a su viabilidad y factibilidad de implementación para facilitar el desarrollo sostenible, mediante su tesis de maestría.</p>	
MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	
<p>El modelo de diseño instruccional tiene como lineamientos el de ser centrado en el estudiante, flexible y constructivista (Ver detalles en MAIDS, 2022). De esta forma los procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje, se basa en el aprender a aprender, mediante la práctica inmediata de los conocimientos a manera de que cada sesión contempla, aparte del conocimiento teórico, el práctico a manera de taller. Se fomenta la actividad de diseño de cuestionario o experimento a realizar, la intervención con levantamiento de datos, análisis estadístico de resultados así como primeras discusiones y conclusiones a partir de los mismos. En esta etapa se incentiva el debate y la argumentación a nivel individual y grupal, a fin de que el estudiante justifique su proyecto de tesis de forma teórica y práctica recibiendo retroalimentación al respecto.</p> <p>Dado lo anterior, se proponen ejercicios donde el participante aplica sus conocimientos de forma activa que al ser resueltos, son mostrados al resto del grupo para motivar el pensamiento crítico y evaluar de manera colaborativa, los resultados obtenidos.</p> <p>Las estrategias que garantizan que los recursos de aprendizaje, se basan en el acceso a la plataforma Moodle que permite utilizar herramientas colaborativas como blogs, wikis, etc. así como la aplicación de cuestionarios diversos tipos así como solicitud de entrega de diversas tareas, como ensayos, reportes, etc. Por otro lado, se dispone de acceso a biblioteca digital con diversos títulos tanto de artículos y libros digitales de varias casas editoriales tanto en inglés como en español, afines a las asignatura.</p>	

TEMAS Y SUBTEMAS O UNIDADES DE APRENDIZAJE
<p>Teiss final de maestría con descripción de contenido siguiente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resumen (números romanos minúsculas) 2. Abstract 3. Relación de esquemas 4. Relación de gráficas 5. Relación de tablas 6. Abreviaturas 7. Glosario 8. Introducción (números arábigos. Inicia con 1) 9. Antecedentes <ol style="list-style-type: none"> a. Internacional, b. Nacional, c. Local 10. Problematización <ol style="list-style-type: none"> a. Precisión y establecimiento del problema o pregunta de investigación b. Matriz de congruencia 11. Objetivos específicos



12. Justificación
13. Metodología
 - a. Tamaño de la muestra
 - b. Precisión del sujeto de estudio
 - c. Descripción de las técnicas estadísticas inferenciales a estudiar
 - d. Descripción del experimento a implementar
14. Marco teórico
 - a. Descripción de variables
 - b. Hipótesis por variable
 - c. Matriz metodológica
 - d. Modelo *ex ante*
15. Diseño de instrumento o experimento de intervención
16. Recolección de datos
17. Análisis de datos e Interpretación de resultados
 - a. Análisis multivariante factorial exploratorio (fase prueba piloto)
 - b. Análisis multivariante factorial confirmatorio (fase prueba de campo)
 - c. Prueba de hipótesis
 - d. Determinación modelo conceptual *ex post*
18. Discusión
 - a. Pros-Contras
 - b. Aportaciones teóricas (al estado del arte)
 - c. Aportaciones prácticas (al estado de la cuestión)
19. Conclusiones
 - a. Respuesta a pregunta de investigación
 - b. Respuesta a hipótesis
 - c. Aportación teórica y práctica
 - d. Declaración de limitaciones y estudios futuros

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

BAJO CONDUCCION DOCENTE:

- Exposiciones orales entre profesor-alumno de los resultados, discusión y conclusiones argumentadas con juicios claros y sólidos que permitan definir contribuciones al estado de la cuestión y el arte implicados vía síncrona.
- Participación en ambientes de formación vía síncrona-asíncrona individual y grupal para el debate final de ideas, con presentación final del proyecto de investigación para comprobación de conocimientos y habilidades de las unidades vistas en el curso.
- Verificación final de la propuesta mediante la revisión de resultados, discusión y conclusiones de acuerdo con la **LGAC** de su elección para confirmar las contribuciones al estado de la cuestión y el arte .
- Retroalimentación a cuestiones, preguntas y dudas en los ambientes formativos de forma síncrona y asíncrona, individual y grupal para la presentación final del proyecto de tesis de maestría.
- Registro de evidencias en la plataforma Moodle.

DE MANERA INDEPENDIENTE:

- Revisión y depuración de estilo y redacción del informe final que representa la tesis de maestría.
- Preparación de la presentación de defensa de tesis de maestría
- Entrega final del proyecto de tesis de maestría para recepción del grado como maestro en ciencias de la administración en innovación para el desarrollo sostenible (**MAIDS**)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN



CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Entrega del proyecto final de tesis de maestría en LGAC elegida para recibir el grado como maestro en ciencias de la administración en innovación para el desarrollo sostenible (MAIDS)	100%
TOTAL	100%

AREA DE FORMACIÓN	ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Formación Básica	6	18
Formación Disciplinar	5	15
Formación Especializante	4	39
Formación Electiva	6	18
TOTAL	21	90



AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



RENIECYT 2200092 **CONACYT**

ANEXO 2. REFERENCIAS DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO



e-Paper				CLAVE	
PRINCIPIOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE				MAIDS101	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
Portal web	Portal Web	Objetivos de Desarrollo Sostenible	Naciones Unidas	Naciones Unidas https://www.un.org/sustainable-development/es/sustainable-development-goals/	2022
e-Paper	Artículo	Valuando la Evaluación: Protocolos Comunitarios Bioculturales, Innovación de Negocios Circulares Inclusivos y Prospectivos en México	Mejía-Trejo, J. y Aguilar-Navarro, C.O.	Scientia et PRAXIS https://scientiaetpraxis.amidi.mx/index.php/sp/article/view/43	2022
e-Book	Libro	The 2030 Agenda for Sustainable Development in the new global and regional context. Scenarios and projections in the current crisis	Bárcena, A., Cimoli, M., García-Buchaca, R., Ocampo, R. And. Pérez, R.	Comisión Económica para América Latina (CEPAL) https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45338/4/S2000207_en.pdf	2020
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
ADMINISTRACIÓN DE LA INNOVACIÓN SOSTENIBLE				MAIDS102	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
e-Paper	Artículo	Drivers of Sustainable Innovation Strategies for Increased Competition among Companies	Lopes, J.M., Gomes, S., Pacheco, R., Monteiro, E., and Santos, C.	MDPI https://www.mdpi.com/2071-1050/14/9/5471	2022
e-Book	Libro	Innovation for Sustainable Development	United Nations	UNECE https://unece.org/sites/default/files/2020-12/14SDR_GEORGIA_2020_full_v4%28advance%20copy%29_0.pdf	2020
e-Paper	Artículo	Managing Sustainable Innovation	Ratten, V., Ramírez-Pasillas, M., and Lundberg, H.	Researchgate https://www.researchgate.net/publication/338522837_Managing_Sustainable_Innovation	2019
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
MÉTODOS CUALITATIVOS				MAIDS103	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
e-Paper	Artículo	Investigación cualitativa en tiempos de pandemi	Presado.M.H., Lavareda-Baxhinho, C., y Fernandes-de Oliveira, E.S.	Re3vista Barsileira de Enfermagem REBEn https://www.scielo.br/ij/reben/a/Swp39qvyQvTzqqbWYX9bvKN/?lang=es&format=pdf	2021
e-Paper	Artículo	La investigación cualitativa, una herramienta ética en el ámbito pedagógico	Esponzoa-Freire, E.E.	SCIELO http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n75/1990-8644-rc-16-75-103.pdf	2020
e-Book	Libro	Técnicas y Métodos Cualitativos para la investigación Científica	Escudero-Sánchez, C.L. y Cortez-Suarez. L.A.	Universidad Machala http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12501/1/	2017



Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
MÉTODOS CUANTITATIVOS				MAIDS104	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
eBook	Libro	Tomo I. Las ciencias de la administración y el análisis multivariante. Proyectos de investigación, análisis y discusión de resultados. Las técnicas dependientes	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2017_tomo_i_las_ciencias_de_la_administracion_y_el_analisis_multivariante.pdf	2017
eBook	Libro	Tomo II. Las ciencias de la administración y el análisis multivariante. Proyectos de investigación, análisis y discusión de resultados. Las técnicas interdependientes	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2017_tomo_ii_las_ciencias_de_la_administracion_y_el_analisis_multivariante.pdf	2017
eBook	Libro	Diseño de Cuestionarios y Creación de Escalas. Uso del EQS en las Ciencias Económico Administrativas	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2019_diseño_de_cuestionarios_y_creacion_de_escalas.pdf	2019
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
DISEÑO DE EXPERIMENTOS				MAIDS201	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
eBook	Libro	Diseño de Experimentos Métodos y Aplicaciones	Melo, Oscar, O., López, Luis, A., Melo, y Sandra, E.	Universidad Nacional de Colombia http://ciencias.bogota.unal.edu.co/fileadmin/Facultad_de_Ciencias/Publicaciones/Imagenes/Portadas_Libros/Estadistica/Diseño_de_Experimentos/Diseño_de_Experimentos.pdf	2020
eBook	Libro	Ejercicios para el Taller de Diseño Experimental	Castillo-Morakes, Cuervo-López, Flor de María, González- Robles, Rosa Obdulia	Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa http://publicacionescbs.izt.uam.mx/DOCS/TDE.pdf	2018
eBook	Libro	Diseños Experimentales. Teoría y Práctica para Experimentos Agropecuarios	Gabriel, Julio, Castro Carlos, Valverde, Alfredo, e Indacochea, Blanca	Compas. Grupo de Capacitación e Investigación Pedagógica https://www.researchgate.net/publication/315098225_Diseños_experimentales_Teoría_y_practica_para_experimentos_Agropecuarios/link/58ca1045458515e9298a0d6e/download	2017
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	



ANÁLISIS PROSPECTIVO				MAID202	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
e-Paper	Artículo	La prospectiva estratégica como herramienta de planeación a largo plazo	Dueñas-Ramos, J., Medina-León, A.,, Ramírez-Gómez, L.X. y Camacho-Villota, W.	Researchgare https://www.researchgate.net/publication/335365394_LA_PROSPECTIVA ESTRATEGICA COMO HERRAMIENTA DE PLANEACION A LARGO PLAZO	2019
e-Paper	Artículo	Modelos Prospectivos: Análisis Teóricos, Revisión de Literatura de Estudios Desarrollados por Godet y Mojica	Barahona, A., Sanguña, C., Murillo, A. Y Pantoja, L.	Revista electrónica TAMBARA http://tambara.org/wp-content/uploads/2019/09/5.ModelProspect_godetMojica_Sangu%C3%B1a_FINAL.pdf	2019
eBook	Libro	Informe de Análisis Prospectivo	CEPLAN (Centro Nacional de Planeamiento Estratégico)	CEPLAN https://www.ceplan.gob.pe/wp-content/uploads/2019/11/Informe-de-an%C3%A1lisis-prospectivo-CEPLAN.pdf	2018
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
ANÁLISIS DE IMPACTO SOCIAL				MAIDS203	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
eBook	Libro	Tomo I Evaluación de Impacto Social en Proyectos de Innovación Vía Stata. Métodos: Inferencia Causal, Aleatorización, Propensión de Coincidencia de Puntaje y Doble Diferencia	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2021_tomo_i.evaluacion_de_impacto_social_en_proyectos_de_innovacion_via_stata.pdf	2021
eBook	Libro	Tomo II Evaluación de Impacto Social en Proyectos de Innovación Vía Stata. Métodos: Estimación por Variable Instrumental, Regresión Discontinua, Elección de método a usar	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2021_tomo_ii.evaluacion_de_impacto_social_en_proyectos_de_innovacion_via_stata.pdf	2021
eBook	Libro	La evaluación de impacto en la práctica 2a. ed.	Gertler, P. J.; Martínez, S.; Premand, P.; Rwlings, L. B. y Vermeersch, Ch. M. J	Banco Interamericano de Desarrollo y Banco Mundial. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-evaluaci%C3%B3n-de-impacto-en-la-pr%C3%A1ctica-Segunda-edici%C3%B3n.pdf	2017
eBook	Libro	The Handbook on Impact Evaluation. Quantitative Methods and Practices.	Khandker, S. R.; Koolwal, G. B. y Samad, H. A.	The Worldbank https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2693	2017



Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
TALLER DE REDACCIÓN Y DE DOCUMENTOS CIENTÍFICOS				MAIDS204	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
e-Paper	Artículo	How to Write an Academic Research Paper	Prathap, S., Ali, M.A., and Kamraju. M.	Researchgate https://www.researchgate.net/publication/342916764_HOW_TO_WRITE_AN_ACADEMIC_RESEARCH_PAPER	2020
e-Paper	Artículo	How to write a research paper	Conroy, R.M.	Researchgate https://www.researchgate.net/publication/339569726_How_to_write_a_research_paper	2020
eBook	Libro	A Manual for Writers of Research Papers, Theses, and Chicago Guides to Writing, Editing, and Dissertations	Turabian, Kate, L.	JCS http://jcs.edu.au/wp-content/uploads/2016/09/A-manual-for-writers-of-research-papers-theses-and-dissertations.pdf	2018
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
AGRONEGOCIOS Y SOBERANÍA ALIMENTARIA				MAIDS301	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
e-Paper	Artículo	Knowledge of Farmers to Sustainable Agriculture Practices: A Case Study in Southwestern Region of Banglades	Ghosh, M.K., Hassan, S.S., Haque, E. and Uddin, J.	Researchgate https://www.researchgate.net/publication/338517735_Knowledge_of_Farmers_to_Sustainable_Agriculture_Practices_A_Case_Study_in_Southwestern_Region_of_Bangladesh	2020
eBook	Libro	Background Notes on Sustainable, Productive and Resilient Agro-Food Systems: Value chains, human capital, and the 2030 Agenda: A Report to the G20 Agriculture Deputies July 2019	FAO (Food and Agriculture Organization)	FAO https://www.fao.org/publications/card/es/c/CA5385EN/	2019
e-Paper	Artículo	Sustainable Agricultural Development for Food Security and Nutrition: What Roles for Livestock?	FAO (Food and Agriculture Organization)	FAO https://www.fao.org/3/i/5795e/i5795e.pdf	2016
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
CULTURA DE LA PAZ, EDUCACIÓN Y SEGURIDAD PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE				MAIDS302	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
e-Paper	Artículo	Sustainable Development, Poverty Eradication and Reducing Inequality	Joyashree, R. and Tschakert, P.	IPCC. Free Access Repositories https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/03/SR15_FOD_Chapter5.pdf	2017
eBook	Libro	Peace Education. A pathway to a culture of peace	Navarro-Castro. Loreta, and Nario-Galace, Jasmin	Center for peace education https://www.mc.edu.ph/Portal/s/8/Resources/Peace_Educ	2010



eBook	Libro	The history of the culture of war	Adams, David	ion_ebook_2010.pdf Culture of Peace https://www.culture-of-peace.info/vita/2009/history.pdf	2008
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS, ENERGÍA, VIVIENDA Y SALUD				MAIDS303	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
e-Paper	Artículo	Valuando la Evaluación: Protocolos Comunitarios Bioculturales, Innovación de Negocios Circulares Inclusivos y Prospectivos en México	Mejía-Trejo, J. y Aguilar-Navarro, C.O.	Scientia et PRAXIS https://scientiaetpraxis.amidi.mx/index.php/sp/article/view/43	2022
e-Paper	Artículo	Sustainable Energy: Challenges and Perspective	Prasad, S., Radhakrishnan, S., and Venkatraman, V.	Researchgate https://www.researchgate.net/publication/331204688_Sustainable_Energy_Challenges_and_Perspectives	2019
eBook	Libro	Handbook for schools on organic waste management	Jürgense, Marco Ricci	International Solid Waste https://www.ccacoalition.org/en/resources/handbook-schools-organic-waste-management	2016
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
SEMINARIO DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN SOSTENIBLE I				MAIDS304	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
eBook	Libro	Metodología de la Investigación	Secretaría de Marina México	SEMAR https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/133491/METODOLOGIA_DE_INVESTIGACION.pdf	2022
eBook	Libro	Diseño de Cuestionarios y Creación de Escalas. Uso del EQS en las Ciencias Económico Administrativas	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2019_diseño_de_cuestionarios_y_creacion_de_escalas.pdf	2019
eBook	Libro	Metodología de la Investigación. Serie Integral por Competencias	Baena-Paz Guillermina	Biblioteca CIJ Gobierno de México http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf	2017
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
AGRONEGOCIOS Y SOBERANÍA ALIMENTARIA COMO OBJETO DE ESTUDIO				MAIDS401	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
eBook	Libro	Enabling sustainable food system. Innovator's handbook	FAO (Food and Agriculture Organization/INRAE)	FAO/INRAE https://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-	2020



				details/en/c/1308923/#:~:text=Sustainable%20food%20systems%20are%20fundamental,are%20starting%20to%20act%20locally.	
eBook	Libro	Background Notes on Sustainable, Productive and Resilient Agro-Food Systems: Value chains, human capital, and the 2030 Agenda: A Report to the G20 Agriculture Deputies July 2019	FAO (Food and Agriculture Organization)	FAO https://www.fao.org/publications/card/es/c/CA5385EN/	2019
e-Article	Artículo	Agricultural Sustainability: A Review of Concepts and Methods	Lampridi, M.-G., Sorensen, C.G., and Bochtis, D.	Ssuatinability https://www.mdpi.com/2071-1050/11/18/5120	2019
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
CULTURA DE LA PAZ, EDUCACIÓN Y SEGURIDAD COMO OBJETO DE ESTUDIO				MAIDS402	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
e-Article	Artículo	Nonviolence and Sustainability: An Indivisible Connectio	Branagan, M.	Sustainability https://www.mdpi.com/2071-1050/14/11/6426	2022
e-Book	Libro	Culture in the localization of the SDGS: An Analysis of Voluntary Local Reviews	Culture Action EU	Culture Action EU https://cultureactioneurope.org/files/2022/01/af_culture2030goal_2021.pdf	2022
e-Article	Artículo	Positive Peace Pillars and Sustainability Dimensions: An Analytical Framework	Simangan, D., Sharifi, A., and Kaneko, S.	Researchgate https://www.researchgate.net/publication/355802978_Positive_Peace_Pillars_and_Sustainability_Dimensions_An_Analytical_Framework	2021
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS, ENERGÍA, VIVIENDA Y SALUD COMO OBJETO DE ESTUDIO				MAIDS 403	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
e-Paper	Artículo	Valuando la Evaluación: Protocolos Comunitarios Bioculturales, Innovación de Negocios Circulares Inclusivos y Prospectivos en México	Mejía-Trejo, J. y Aguilar-Navarro, C.O.	Scientia et PRAXIS https://scientiaetpraxis.amidi.mx/index.php/sp/article/view/43	2022
e-Paper	Artículo	Global sustainability: the challenge ahead	Rockstrom, J., Bai, X., and de Vries, B.	Researchgate https://www.researchgate.net/publication/326515297_Global_sustainability_the_challenge_ahead	2018
eBook	Libro	Handbook for schools on organic waste management	Jürgense, Marco Ricci	International Solid Waste https://www.ccacoalition.org/en/resources/handbook-schools-organic-waste-management	2016



Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
SEMINARIO DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN SOSTENIBLE II				MAIDS404	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
eBook	Libro	Metodología de la Investigación	Secretaría de Marina México	SEMAR https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/133491/METODOLOGIA_DE_INVESTIGACION.pdf	2022
eBook	Libro	Diseño de Cuestionarios y Creación de Escalas. Uso del EQS en las Ciencias Económico Administrativas	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2019_diseño_de_cuestionarios_y_creacion_de_escalas.pdf	2019
eBook	Libro	Metodología de la Investigación. Serie Integral por Competencias	Baena-Paz Guillermina	Biblioteca CIJ Gobierno de Mexico http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf	2017
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
MÉTODOS CUANTITATIVOS ESPECIALIZADOS				MAIDS501	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
eBook	Libro	Diseño de Cuestionarios y Creación de Escalas. Uso del EQS en las Ciencias Económico Administrativas	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2019_diseño_de_cuestionarios_y_creacion_de_escalas.pdf	2019
eBook	Libro	Tomo I. Las ciencias de la administración y el análisis multivariante. Proyectos de investigación, análisis y discusión de resultados. Las técnicas dependientes	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2017_tomo_i_las_ciencias_de_la_administracion_y_el_analisis_multivariante.pdf	2017
eBook	Libro	Tomo II. Las ciencias de la administración y el análisis multivariante. Proyectos de investigación, análisis y discusión de resultados. Las técnicas interdependientes	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2017_tomo_ii_las_ciencias_de_la_administracion_y_el_analisis_multivariante.pdf	2017
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
MÉTODOS CUANTITATIVOS AVANZADOS				MAIDS502	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
e-Paper	Artículo	Modelado de Ecuaciones Estructurales en el campo de las Ciencias de la Administración	Soriano, J.L. y Mejía-Trejo, J.	Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa https://www.upo.es/revistas/index.php/RevMetCuant/issue/view/283/146	2022
e-Paper	Artículo	PLS-SEM for Software Engineering Research: An	Russo, D. and Klaas-Jan, S.	ACM Digital Library	2021



		Introduction and Survey		https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3447580	
e-Paper	Artículo	Application of the PLS-SEM technique in Knowledge Management: a practical technical approach	Martínez-Avila, M., and Fierro-Moreno, E.	Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo http://www.scielo.org.mx/scieloo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672018000100130	2018
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
MÉTODO DE ANÁLISIS CUALITATIVO COMPARATIVO DIFUSO				MAIDS503	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
eBook	Libro	Tomo I Análisis Cualitativo Comparativo Nítido (csQCA). Discusión e interpretación de resultados	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2021_tomo_i_analisis_cualitativo_comparativo_nitido_csqa_y_su_relacion_con_la_innovacion.pdf	2021
eBook	Libro	Tomo II Análisis Cualitativo Comparativo Difuso (fsQCA). Discusión e interpretación de resultados	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2021_tomo_ii_analisis_cualitativo_comparativo_difuso_fsqa_y_su_relacion_con_la_innovacion.pdf	2021
eBook	Libro	Diseño de Cuestionarios y Creación de Escalas. Uso del EQS en las Ciencias Económico Administrativas	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2019_diseno_de_cuestionarios_y_creacion_de_escalas.pdf	2019
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
SEMINARIO DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN SOSTENIBLE III				MAIDS504	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
eBook	Libro	Metodología de la Investigación	Secretaría de Marina México	SEMAR https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/133491/METODOLOGIA_DE_INVESTIGACION.pdf	2022
eBook	Libro	Diseño de Cuestionarios y Creación de Escalas. Uso del EQS en las Ciencias Económico Administrativas	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2019_diseno_de_cuestionarios_y_creacion_de_escalas.pdf	2019
eBook	Libro	Metodología de la Investigación. Serie Integral por Competencias	Baena-Paz Guillermina	Biblioteca CIJ Gobierno de México http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf	2017
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	



EMPREDIMIENTO MEDIANTE STARTUPS CON IMPACTO SOCIAL				MAIDS505	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
e-Paper	Artículo	Key Fail Factors as Innovation Strategies to be avoided: a comparative study between Mexican and American Social Impact Startup under COVID-19 pandemic times	Mejía	Norteamérica, revista académica del CISAN-UNAM https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2022_key_fail_factors_as_innovation_strategies_to_be_avoided	2022
e-Paper	Artículo	Social Impact Startups, Business Model innovation and Female Management: Lessons for the Next Normal in Mexico using fsQCA	Mejía-Trejo, Juan	Nova Scientia https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2022_social_impact_startups.pdf	2022
eBook	Libro	Mercadotecnia e Innovación en el Desarrollo de Nuevos Productos y Servicios - Teoría y Práctica	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2019_mercadotecnia_e_innovacion_en_el_desarrollo_de_nuevos_productos_y_servicios.pdf	2019
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
INNOVACIÓN POR MERCADOTECNIA DIGITAL				MAIDS506	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
e-Paper	Artículo	La Toma de Decisiones del Consumidor en Línea como Estrategias de Innovación por Mercadotecnia para la Nueva Normalidad	Mejía-Trejo J. y Espinoza-Mercado O.A.	Scientia et PRAXIS https://scientiaetpraxis.amidi.mx/index.php/sp/article/view/38/42	2022
eBook	Libro	Cómo Diseñar Apps sin Saber Programar	Mejía-Trejo J.	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2019_como_diseñar_e_implementar_apps_0.pdf	2019
eBook	Libro	Fundamentos de Negocios Electrónicos, Teoría y Práctica	Mejía-Trejo, Juan	Universidade de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2019_fundamentos_de_negocios_electronicos.pdf	2017
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
INNOVACIÓN POR NEGOCIOS ELECTRÓNICOS				MAIDS507	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
e-Paper	Artículo	Digital Marketing Model Innovation and Generation Z as Consumer Decision-Making Style. Making predictions with an Artificial Neural Network, in México	Mejía-Trejo, J.	Revista Contaduría y Administración UNAM https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2021_digital_marketing_model_innovation_and_generation_z_as_consumer_decision-making_style.pdf	2021
e-Paper	Artículo	Business Innovation Model: Designing a Model of Inclusive Business for the Fruit Sector	Mejía-Trejo, J., Sánchez-Gutiérrez, J., and Aguilar-Navarro, C.O.	Revista Internacional de Investigación e Innovación Tecnológica	2021

		Micro-Enterprises in Mexico		https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2021_business_innovation_model_designing_a_model_of_inclusive_business_for_the_fruit_sector.pdf	
eBook	Libro	Fundamentos de Negocios Electrónicos, Teoría y Práctica	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2019_fundamentos_de_negocios_electronicos.pdf	2019
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
MERCADOTECNIA E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS Y SERVICIOS				MAIDS508	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
eBook	Libro	Mercadotecnia e Innovación en el Desarrollo de Nuevos Productos y Servicios - Teoría y Práctica	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2019_mercadotecnia_e_innovacion_en_el_desarrollo_de_nuevos_productos_y_servicios.pdf	2019
e-Paper	Artículo	El desarrollo de nuevos productos y su impacto en la producción: caso de estudio BH Consultores	Rojo-Gutiérrez. M.A, Bonilla-Jurado, D.M. y Masaquiza-Caiza, C.S.	Revista Universidad y Sociedad http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000100134	2018
e-Paper	Artículo	New Product Development (NPD) Process – An Example of Industrial Sector	Kazimierska , M. and Grebosz-Krawczyk	Researchgate https://www.researchgate.net/publication/320018185_New_Product_Development_NPD_Process_-_An_Example_of_Industrial_Sector	2017
Nombre de la Asignatura o Unidad de Aprendizaje				CLAVE	
SEMINARIO DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN SOSTENIBLE IV				MAIDS601	
EJEMPLARES	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
eBook	Libro	Metodología de la Investigación	Secretaría de Marina México	SEMAR https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/133491/METODOLOGIA_DE_INVESTIGACION.pdf	2022
eBook	Libro	Diseño de Cuestionarios y Creación de Escalas. Uso del EQS en las Ciencias Económico Administrativas	Mejía-Trejo, Juan	Universidad de Guadalajara https://dca.cucea.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/2019_diseño_de_cuestionarios_y_creación_de_escalas.pdf	2019
eBook	Libro	Metodología de la Investigación. Serie Integral por Competencias	Baena-Paz Guillermina	Biblioteca CIJ Gobierno de México http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_con	2017



Scientia et Praxis

AMIDI
Academia Mexicana
de Investigación y Docencia
en Innovación



RENIECYT 2200092 **CONACYT**

			sulta/Drogas de Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf
--	--	--	---