

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE
MÉXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN



ANÁLISIS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN, EN UNA IES PÚBLICA, BASADO EN LOS
INDICADORES NACIONALES DE CALIDAD COMO ESTRATEGIA
EN LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADOS EN
LA MODALIDAD NO ESCOLARIZADA

TRABAJO TERMINAL DE GRADO
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN
Tecnologías de Información

PRESENTA

MAGALI LECUONA PATIÑO

DRA. EN C. ED. ARACELI ROMERO ROMERO

TUTOR ACADÉMICO

Marzo, 2021

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. Tecnologías de Información y Comunicación	1
1.1.1. Concepto de Tecnología de Información y Comunicación	1
1.1.2. Características de las TIC	1
1.1.3. Clasificación de la TIC	5
1.2. Las estrategias en la Administración de las Organizaciones	7
1.2.1. Concepto de Administración	7
1.2.2. Proceso Administrativo	8
1.2.3. Las Estrategias: Características y Elaboración	9
1.3. Educación	14
1.3.1. Concepto de Educación, Pilares y Tipos	14
1.3.2. Niveles de Educación	17
1.3.3. Modalidades Educativas	20
1.3.4. Las TIC en la Educación	22

1.4. CONACyT y el Programa Nacional de Posgrados de Calidad	25
1.4.1. Aspectos Generales sobre el CONACyT	25
1.4.2. Funciones del CONACyT	26
1.4.3. Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC): Características y Modalidades	28
1.5. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)	46
1.5.1. Aspectos Generales sobre la ANUIES	46
1.5.2. Comité ANUIES-TIC	47
1.5.3. Estudio del Estado Actual de la TI en las Instituciones de Educación Superior en México: Características, Secciones e Indicadores	48
CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL: ASPECTOS GENERALES DE LA IES DE LA UNIVERSIDAD PÚBLICA	53
2.1. Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)	53
2.1.1. Aspectos Históricos de la UAEM	53
2.1.2. Actualidad de la UAEM	56
2.2. Facultad de Contaduría y Administración	62
2.2.1. Recorrido Histórico	62
2.2.2. Estudios Avanzados	67
2.3. Las Instituciones de Educación Frente a la Contingencia Sanitaria	78
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO	84
3.1. Tipo de Investigación	85

3.2. Población y Muestra	86
3.3. Técnicas e Instrumentos Empleados	87
3.4. Descripción de la Condición de las Alternativas de Estudios de Posgrado en Modalidad No Escolarizada	88
3.5. Dimensiones e Indicadores para el Diagnóstico	89
3.6. Instrumento para el Diagnóstico y su Correspondencia con Indicadores	90
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE ESTRATEGIA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO EN LA MODALIDAD NO ESCOLARIZADA	95
4.1. Resultados del Diagnóstico	95
4.2. Propuesta a partir del Diagnóstico	104
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	109
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y MESOGRÁFICAS	111
APÉNDICES	121
APÉNDICE A. Indicadores contenidos en cada criterio de evaluación de los programas de posgrado no escolarizados PNPC	121
APÉNDICE B. Indicadores contenidos en cada sección del estudio Estado Actual de las TI en las Instituciones de Educación Superior (IES) en México	127
APÉNDICE C. Instrumento diseñado para la Investigación	133

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de las TIC	2
Tabla 2. Categorías y criterios del modelo para la renovación y seguimiento de los programas de posgrado presenciales en el PNPC	36
Tabla 3. Secciones, finalidad y número de indicadores incluidos en el estudio de Estado Actual de las TI en las IES en México	52
Tabla 4. Matrícula UAEM nivel de estudios y modalidad educativa	57
Tabla 5. Programas educativos por nivel de estudio y modalidad educativa	58
Tabla 6. Programas de estudios avanzados de la UAEM registrados	61
Tabla 7. Matrícula FCA programa de estudio y modalidad educativa (Licenciatura)	66
Tabla 8. Matrícula FCA programa de estudio y modalidad educativa (Estudios Avanzados)	72
Tabla 9. Estudios avanzados ofertados por la FCA incluyendo acreditación del PNPC y modalidad educativa	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Clasificación de las TIC	6
Figura 2. Proceso de elaboración y ejecución de una estrategia	11
Figura 3. Los cuatro pilares de la educación	16
Figura 4. Clasificación de los programas de posgrado en el Padrón del PNP	31
Figura 5. Orientaciones de los posgrados según el PNP	33
Figura 6. Elementos del modelo de Renovación y Seguimiento del PNP	34
Figura 7. Tabla de fortalezas, debilidades y acciones para cada categoría evaluada en los programas de posgrados presenciales de acuerdo al PNP	37
Figura 8. Proceso completo de evaluación de los programas de posgrado presenciales del PNP	38
Figura 9. Nuevas modalidades del Posgrados	39
Figura 10. Proceso Mixto de evaluación de los Programas de Posgrado	40
Figura 11. Criterios de evaluación de programas de posgrado no escolarizados PNP	41
Figura 12. Secciones contenidas en el estudio Estado Actual de las TI en las IES en México	51
Figura 13. Gráfica de la distribución de cuestionarios contestados por espacio académico UAEM	96
Figura 14. Gráfica de la distribución de docentes por tipo de programa educativo de posgrado	97
Figura 15. Gráfica del nivel de conocimiento de los indicadores evaluados en el PNP (sustancial y extenso)	98

Figura 16. Gráfica de participación en actividades señaladas en el PNPC (regularmente y siempre)	99
Figura 17. Gráfica de participación en actividades señaladas en el estudio ANUIES sección “Servicios a la academia y la investigación” (regularmente y siempre)	100
Figura 18. Gráfica de las acciones en la gestión de los cursos en modalidad no escolarizada (regularmente y siempre)	101
Figura 19. Gráfica de las plataformas educativas utilizadas en modalidad no escolarizada	102
Figura 20. Gráfica del uso de las herramientas contenidas en la plataforma educativa institucional SEDUCA (regularmente y siempre)	103
Figura 21. Gráfica de elementos empleados en cursos de modalidad no escolarizada (regularmente y siempre)	104

RESUMEN

La realización de estudios avanzados o de posgrado genera beneficios para el estudiante, ya que mejora su preparación al actualizarse y/o especializarse en diversas temáticas, y le permite competir por mejores cargos en su entorno laboral. Para las empresas, tener capital humano con conocimientos renovados puede generar mayor compromiso y mejores resultados que impacten en la productividad y eficiencia en las tareas encomendadas.

Las necesidades y condiciones de las personas que desean realizar estudios en el nivel de posgrado se han modificado, por lo que, es determinante encontrar alternativas o modalidades educativas que faciliten su proceso de aprendizaje, que les permitan flexibilidad de tiempo y espacio, es en este sentido que surgen las modalidades no escolarizadas.

Las modalidades a distancia y mixta incorporan diversas tecnologías de información y comunicación para construir nuevas experiencias de aprendizaje, conocimientos y competencias, a través de una plataforma o entorno virtual de aprendizaje.

Un programa de estudios de posgrado reconocido por su calidad se torna un sólido soporte para los estudiantes, desde su ingreso hasta su titulación.

Este trabajo está formado por cuatro capítulos. El primer capítulo contiene el marco teórico de la investigación; el segundo capítulo aborda los aspectos acerca de la Institución de Educación Superior (IES) Pública en la que se realizó la investigación; el

tercer capítulo incluye los aspectos metodológicos que guiaron el estudio, y en el cuarto capítulo se presentan el análisis de los resultados y la propuesta para la IES.

INTRODUCCIÓN

“Una de las ambiciones y necesidades del ser humano es la adquisición de conocimientos, es decir asimilar aquella información que le permita resolver problemas y tomar decisiones, este conocimiento le posibilitará para desarrollarse con más plenitud como persona, ejercitar las capacidades humanas, disfrutar del saber y dar sentido a la vida” (García, 2009).

Tradicionalmente, para adquirir conocimientos las personas buscan en las instituciones educativas los programas de estudios que les permitan desarrollar las competencias necesarias para afrontar y solucionar conflictos, analizar alternativas y evaluar procesos.

Otro aspecto en la elección de un programa de estudios es revisar las modalidades educativas en las que se imparte, principalmente para aquellas personas que desean combinar la vida laboral con una formación en nivel de estudios avanzados o de posgrado.

Contar con la garantía de que el programa de estudios se encuentra reconocido y avalado en cuanto a calidad por las instancias nacionales pertinentes, conformaría una inmejorable opción.

A partir de esta descripción, se plantea la problemática observada en la IES Pública. La IES ofrece seis programas de estudios de posgrado: una especialidad en Administración de Empresas Turísticas, la Maestría en Contraloría Gubernamental, la Maestría en Administración de Recursos Humanos y tres Doctorados en Administración y Alta Dirección, en Ciencias Económico-Administrativas y en Estudios para el Desarrollo

Humano. Tres de estos programas se ofrecen en colaboración con otros organismos de la Universidad.

Todos los programas de posgrado se ofertan en modalidad presencial, y tres de ellos cuentan con la acreditación del Programa Nacional de Posgrados de Calidad de CONACyT.

Así se planteó el siguiente problema:

¿El uso y aplicación de las tecnologías de información y comunicación de la IES Pública son apropiadas para ofertar alternativas de estudios de posgrado en modalidad no escolarizada de acuerdo a lo evaluado por los indicadores nacionales de calidad?

Con el fin de guiar el trabajo de investigación se plantearon los siguientes objetivos:

Objetivo General:

- Analizar el uso y aplicación de las tecnologías de información y comunicación de la IES Pública, con base en los indicadores de calidad nacionales del PNPC del CONACyT y de la ANUIES, como estrategia en la implementación de estudios de posgrado en modalidades no escolarizadas.

Objetivos Específicos:

- Identificar los indicadores de calidad acerca de las tecnologías de información y comunicación incluidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACyT y los indicadores señalados por la ANUIES.
- Identificar el estado actual de los programas académicos ofertados por la Coordinación de Investigación y Estudios de Posgrado de la IES Pública con

respecto a los indicadores de calidad nacionales para las modalidades escolarizada y no escolarizada.

- Diagnosticar el uso y aplicación de las tecnologías de información y comunicación en la IES Pública con respecto a los indicadores de calidad nacionales para modalidades no escolarizadas de educación.
- Sugerir estrategias para emplear las tecnologías de información y comunicación de la IES Pública, en la implementación de programas de estudio de posgrado en modalidades no escolarizadas acordes a los indicadores nacionales de calidad.

Se formularon las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles son los indicadores de calidad, acerca de las tecnologías de información y comunicación, incluidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACyT? ¿Cuáles son los indicadores de calidad, acerca de las tecnologías de información y comunicación y los indicadores señalados por la ANUIES?

¿Cuál es el estado actual de los programas académicos ofertados por la Coordinación de Investigación y Estudios de Posgrado de la IES Pública con respecto a los indicadores de calidad nacionales para las modalidades escolarizada y no escolarizada?

¿Cómo se usan y aplican las tecnologías de información y comunicación en la IES Pública con respecto a los indicadores de calidad nacionales para modalidades no escolarizadas de educación?

¿Qué estrategias se pueden seguir para emplear las tecnologías de información y comunicación de la IES Pública, en la implementación de programas de estudio de posgrado en modalidades no escolarizadas acordes a los indicadores nacionales de calidad?

Esta investigación es **conveniente** porque la información que se obtenga sobre los indicadores del PNPC y de ANUIES en la evaluación de los programas de estudio de posgrado en modalidades no escolarizadas, contribuirá al proyecto de investigación “Desafíos y Estrategias de diseño e implementación de posgrados para modalidades alternativas de educación en los posgrados de una IES en una Universidad pública ante los Retos Actuales de calidad” que se desarrolla actualmente en la IES.

Este trabajo tiene **implicaciones prácticas** ya que aportará un diagnóstico sobre las características, uso y aplicación de las tecnologías educativas de información y comunicación, que se hace en la IES.

La **relevancia social** de esta investigación radica en que contribuirá a la toma de decisiones en la IES para que, en un futuro cercano, se diseñen nuevos programas de estudios de posgrado, atendiendo las necesidades actuales de la sociedad y brindando a los potenciales candidatos, estudios de calidad en modalidades alternativas.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se presenta la base teórica que le da soporte a este trabajo terminal de grado.

1.1. Tecnologías de Información y Comunicación

1.1.1. Concepto de Tecnología de Información y Comunicación

Grande, Cañón y Cantón (2016) plasman en su trabajo, de manera resumida, a “las TIC como las herramientas tecnológicas digitales que facilitan la comunicación y la información, cuyo perfil en los últimos años se define (Cabero, 1996; 2007) por su ubicuidad, su accesibilidad y su interconexión a las fuentes de información online. Poseen el potencial para mejorar la sociedad (UNESCO, 2005; Baelo y Cantón, 2009), pero sus desarrollos y avances no necesariamente están guiados por fines altruistas si no que están supeditados a intereses económicos (Bautista, 2010; De Pablos, 2007; Majó y Marques, 2002). Su impacto es profundo en nuestra sociedad debido a su inmediatez y ubicuidad (Cacheiro, 2014; Roblizo y Cózar, 2015).

Las Tecnologías de Información y Comunicación están conformadas por las herramientas, canales y plataformas que permiten dar forma, registrar, almacenar, recuperar, presentar y difundir la información haciendo uso de elementos relacionados con las áreas de informática, computación, electrónica y comunicaciones.

1.1.2. Características de las TIC

Grande et al (2016) y Ayala y Gonzáles (2015) señalan las características identificadas en las TIC, éstas se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1.

Características de las TIC

CARACTERÍSTICA	EXPLICACIÓN
Inmaterialidad	La materia prima es la información, la cual se genera, expone, transfiere, recibe, vende, etc., en cualquier lugar y tiempo real. La información no se halla unida a objetos físicos.
Interactividad	Las TIC permiten una interacción total e ilimitada del usuario. El control de la comunicación no radica en un solo individuo sino que se da en todos los niveles, sentidos y direcciones.
Instantaneidad	No hay barreras temporales ni espaciales para acceder o transmitir información en forma rápida, es complicado controlar el flujo de información. Esta característica es relevante desde la perspectiva educativa, ya que favorece el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje colaborativo y en grupo.
Innovación	Se observa en la constante mejora, el cambio y la superación cualitativa y cuantitativa de las TIC predecesoras. En relación con esta característica, puede ser complejo para las personas incorporar y asimilar las nuevas tecnologías que surgen.
Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido	Como el formato de la información es diversa: texto, imagen y sonido, su transmisión debe ser de alta calidad. Esta característica se observa en gran cantidad de equipos de uso doméstico, como SmartTVs, reproductores de Mp3/Mp4, tablets, móviles, etc.

CARACTERÍSTICA	EXPLICACIÓN
Digitalización	Se refiere a la capacidad de transformar información codificada analógicamente en códigos numéricos, para facilitar su manipulación y distribución; favoreciendo la transmisión de todo tipo de información por los mismos canales o medios.
Influencia de procesos sobre productos	Las TIC influyen más a los procesos que a los productos; se transforma la forma como se estudia, se trabaja o se comunica.
Interconexión	Las TIC tienen altas posibilidades de interrelacionarse; el impacto de la interconexión de diferentes tecnologías será mayor que el efecto logrado en forma individual.
Diversidad	Las TIC pueden utilizarse para diversas funciones y procesos.
Penetración en todos los sectores	El impacto de las TIC se da en todas las personas, grupos e instituciones.
Capacidad de almacenamiento	Se refiere al almacenamiento de grandes volúmenes de información en espacios reducidos.
Tendencia hacia la automatización	Creación de herramientas que permiten el manejo automático de la información en actividades personales, profesionales y sociales.

Nota: Elaboración propia basada en Tecnologías de la Información y la Comunicación: Evolución del concepto y características, Grande, M., Cañón, R. y Cantón, I. (2016)

Una propiedad visible en las TIC es que permiten que el acceso a los grandes volúmenes de información sea relativamente sencillo, eficiente y eficaz (Sánchez, 2006).

Las TIC no son exclusivamente equipos o sistemas de cómputo, donde se encuentran los componentes tradicionales, como: CPU, monitor, teclado e impresora. Debido al desarrollo tecnológico actual, las TIC involucran dispositivos, aplicaciones, software y servicios, que al combinarse y complementarse adecuadamente pueden convertirse en una buena alternativa para las organizaciones.

La evolución de las TIC se ha visto favorecida por las mejoras en los aspectos físicos de los dispositivos (velocidad, capacidad de almacenamiento), el desarrollo de las telecomunicaciones (redes y aplicaciones inalámbricas y móviles), la aparición de nuevas herramientas informáticas de gestión de funcionalidades empresariales (Intranet, simuladores, realidad virtual, datamining, datawarehouse, videoconferencias, gestión documental, motores de búsqueda, computación en la nube, groupware, etc.)

Al hablar de las Tecnologías de Información y Comunicación es necesario asociarlo con el término de Sociedad de la Información. La expresión “Sociedad de la Información” se populariza en 1980 por la obra “The Information Society as a Post Industrial Society” de Yoneji Masuda (Sánchez-Torres, González-Zabala y Sánchez, 2012).

Sánchez (2006) menciona que en la Sociedad de la Información, el principal recurso es la información y tiende a convertirse en el elemento central, atendiendo a que en ella se sustenta la economía y las relaciones sociales que estructuran la sociedad actual, mediante el uso progresivo de las TIC. Agrega que en esta Sociedad de la Información se introduce un factor determinante de competitividad en el mundo empresarial que, adicionalmente, incide en los hábitos de las personas, en su forma de trabajar, en las relaciones interpersonales y en las comunicaciones.

Dentro de las TIC se debe considerar al Internet como uno de los soportes para la Sociedad de la Información (Sánchez, 2006). El Internet tiene múltiples campos de aplicación: correo electrónico, comercio electrónico, e-administración, e-salud, la banca en línea, la educación, el aprendizaje y la formación a distancia.

Sánchez (2006) menciona que las TIC se caracterizan por tener aplicación en diferentes facetas de la actividad humana, esto es, que afectan la forma de generación de información y conocimiento, la forma de relacionarse entre sí de los individuos, y, por consiguiente, la forma de hacer negocios y la relación con la administración pública.

Las TIC son consideradas como un factor relevante en el desarrollo de la “Nueva Economía” gracias al hecho de haber introducido nuevas formas de hacer negocios entre las empresas, lo que favorece que estos negocios sean más dinámicos y flexibles. Sánchez (2006) menciona que las características fundamentales de la Nueva Economía, referidas por Castells (2000), son tres: es informacional, en red y global, ya que la productividad de las organizaciones se basa en la capacidad para generar conocimiento y procesarlo, se estructura en redes (tanto al interior de la empresa como entre empresas o porciones de organizaciones relacionadas para trabajar juntas), y se articula globalmente (internacionalización de actividades comerciales y de producción).

1.1.3. Clasificación de la TIC

Galvis (2004) expone una clasificación de las TIC considerando las propiedades fundamentales que brindan los medios:

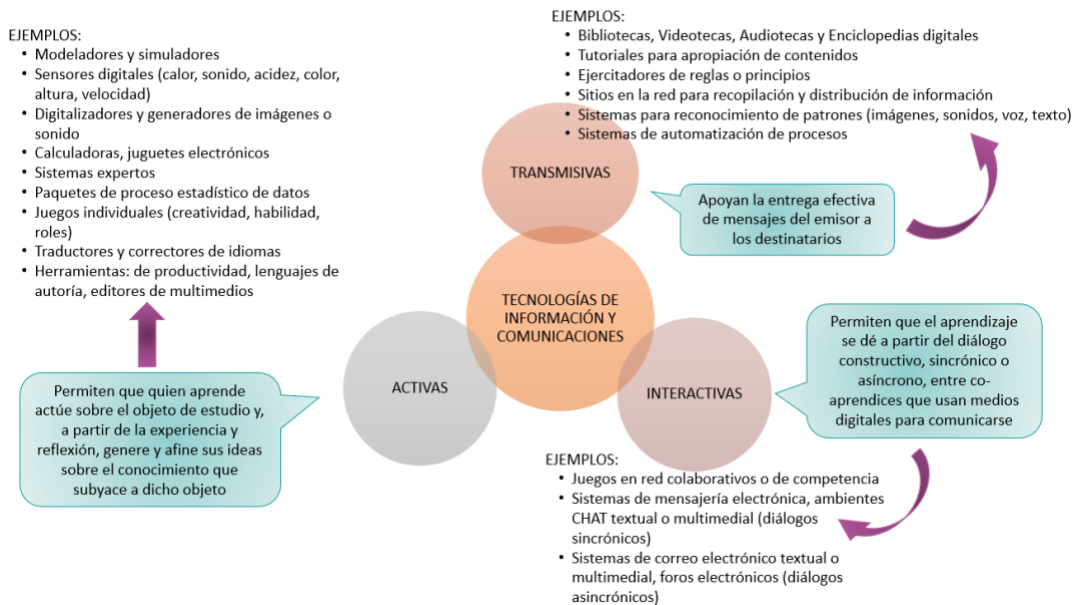
- **Transmisivas.** Apoyan la entrega efectiva de mensajes del emisor a los destinatarios.

- **Activas.** Permiten que quien aprende actúe sobre el objeto de estudio y, a partir de la experiencia y reflexión, genere y afine sus ideas sobre el conocimiento que subyace a dicho objeto. En este grupo se encuentran herramientas de productividad, de búsqueda y navegación en el ciberespacio, multimediales creativas (hipertextos, películas, sonidos, música), para compactar información y transferir archivos, para la administración de cursos, programas, etc.
- **Interactivas.** Permiten que el aprendizaje se dé a partir del diálogo constructivo, sincrónico o asíncrono, entre co-aprendices que usan medios digitales para comunicarse.

En la figura 1 se muestra esta clasificación de las TIC acompañada de ejemplos.

Figura 1.

Clasificación de las TIC



Nota: Elaboración propia basada en Oportunidades educativas de las TIC, Galvis, A.H. (2004)

Las TIC pueden ayudar a elevar los estándares de educación y los mecanismos de aprendizaje, pueden orientarse a mejorar los sistemas de salud y a mitigar la pobreza, proporcionando acceso a la información básica de asistencia sanitaria, o a establecer sistemas de alerta ante desastres naturales (CEPAL, 2003).

1.2. Las estrategias en la Administración de las Organizaciones

Una organización es un sistema de recursos encaminado a alcanzar algún tipo de objetivo (o conjunto de objetivos). Los componentes de una organización son los objetivos, recursos (personas, materiales e intangibles), procesos (secuencia de tareas o actividades) y áreas funcionales (Amaru, 2009).

Para lograr que una organización combine adecuadamente sus recursos y los oriente a las actividades apropiadas, deberá practicar la administración.

1.2.1. Concepto de Administración

La administración es la actividad humana cuyo objetivo es coordinar los recursos de una organización para alcanzar en forma eficiente y satisfactoria los objetivos individuales e institucionales (UNAM, s.f.)

Amaru (2009) describe que la administración es el proceso de tomar decisiones sobre los objetivos y la utilización de los recursos, y menciona que hay cinco tipos principales de decisiones (llamadas también procesos o funciones): planeación, organización, liderazgo, dirección y control.

Las funciones mencionadas anteriormente constituyen el llamado Proceso Administrativo.

1.2.2. Proceso Administrativo

Existen diversos criterios sobre la cantidad de funciones (etapas o elementos) que conforman el proceso administrativo, para Münch (2010) las etapas del proceso administrativo son: Planeación, Organización, Integración, Dirección y Control.

En la **Planeación** se determinan los escenarios futuros y el rumbo hacia donde se dirige la organización, se definen los resultados que se pretenden obtener y las estrategias para lograrlos minimizando los riesgos.

La **Organización** consiste en el diseñar y determinar las estructuras, procesos, funciones y responsabilidades; establecer métodos y aplicar técnicas tendientes a la simplificación del trabajo.

Mediante la función de **Integración** se eligen y obtienen los recursos necesarios para poner en marcha las operaciones de la organización.

La **Dirección** consiste en conducir la ejecución de las actividades planeadas; requiere de motivación, conducción, comunicación y resolución de conflictos.

A través de la función de **Control** se establecen estándares para evaluar los resultados obtenidos, con la finalidad de corregir y prevenir posibles desviaciones.

Todas las organizaciones desean ser eficientes y eficaces, sin embargo algunas no lo son y crean problemas en vez de resolverlos. El pertenecer a un grupo u otro depende de la forma en que se administre. La labor de la administración consiste pues en asegurar la eficiencia y eficacia de las organizaciones (Amaru, 2009), y para conseguirlo se debe aplicar el proceso administrativo apoyado en sus principios y técnicas.

1.2.3. Las Estrategias: Características y Elaboración

1.2.3.1. Concepto y Características.

Cualquier organismo o institución que se desenvuelva en el actual mundo globalizado necesita disponer de una estrategia que ayude a concebir cuál es el futuro deseado, o deseable, y qué recursos y acciones debe emplear para alcanzarlo, apoyando asimismo a la toma de decisiones mediante una acción ordenada y coordinada orientada a alcanzar los objetivos estratégicos, con una adecuada distribución de recursos y acorde con las prioridades en un espacio temporal a largo plazo (Davara, 2015).

La estrategia de una compañía es el *plan de acción* que sigue la administración para competir con éxito y obtener utilidades, a partir de un arsenal integrado de opciones (Thompson, A., Peteraf, M., Gamble, J. y Strickland, A., 2012).

La estrategia, en esencia, se refiere a competir en forma distinta: hacer lo que los rivales no hacen o no pueden hacer. La estrategia de una empresa proporciona dirección y guía no sólo en términos de lo que debe hacer, sino de lo que no debe hacer (Thompson et al, 2012).

Las características ideales (Thompson et al, 2012) en una estrategia son:

- Generar una ventaja competitiva, ya sea por precio, diferenciación, nicho de mercado o por mejor precio en producto diferenciado. La clave de una estrategia fructífera es emplear uno o más elementos estratégicos distintivos que actúen como imanes para atraer clientes y generen una ventaja competitiva duradera.
- Estar dispuestos y listos a modificar la estrategia en respuesta a los cambios en las condiciones del mercado, los avances en la tecnología, los nuevos movimientos de los competidores, las modificaciones en las necesidades de los clientes y el surgimiento de nuevas oportunidades y nuevas ideas para mejorar la estrategia.
- Es una mezcla de acciones proactivas (elementos de estrategia ideados y ejecutados conforme a lo planeado, llamada estrategia deliberada) y de reacciones de adaptación (parte de la estrategia que se elabora sobre la marcha ante sucesos inesperados y condiciones frescas del mercado, llamada estrategia emergente).

Según Thompson et al (2012), las pruebas que permiten determinar si la estrategia pensada es una estrategia ganadora son:

- Prueba del ajuste. Consiste en que la estrategia se ajuste al ambiente externo e interno de la empresa. Cuando una estrategia evoluciona con el paso del tiempo y se mantiene alineada con la situación de la organización, se considera que presenta un ajuste dinámico.
- Prueba de la ventaja competitiva. Se refiere a que la estrategia contribuya a una ventaja competitiva duradera.

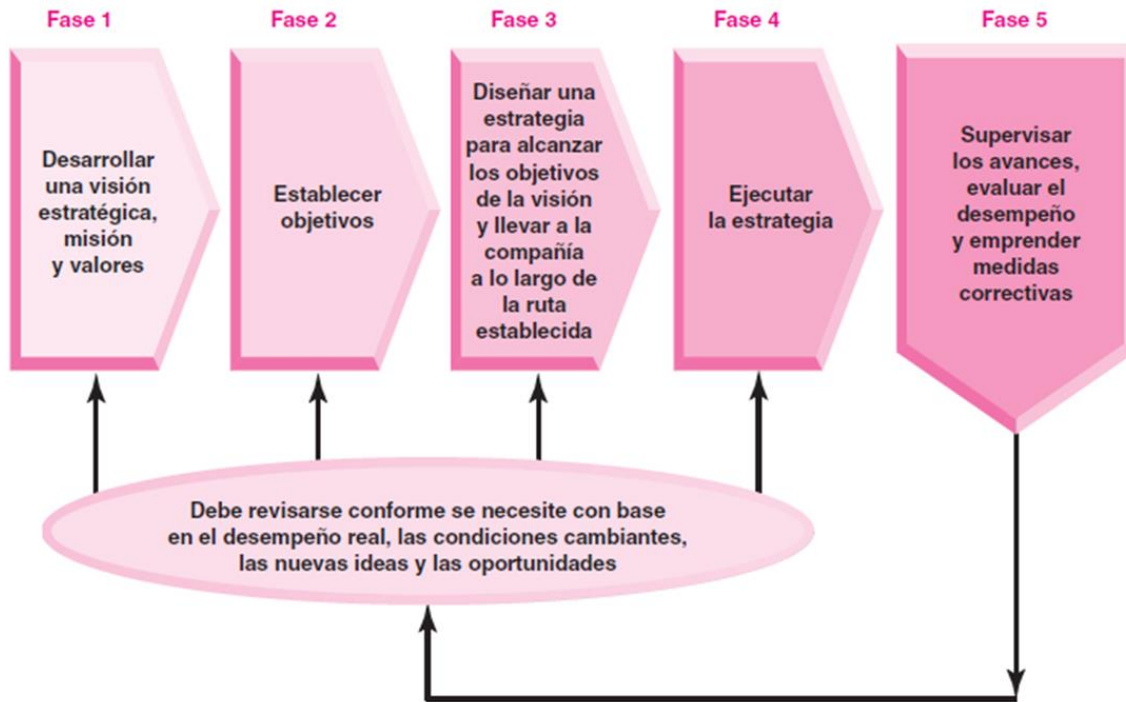
- Prueba del desempeño. Garantiza que la estrategia contribuya al desempeño sólido de la organización. Un desempeño sólido se aprecia en indicadores como rentabilidad, fortaleza financiera, posición en em mercado, etc.

1.2.3.2. Elaboración y Ejecución de Estrategias.

En Thompson et al (2012) se menciona que para elaborar y ejecutar una estrategia se deben seguir las cinco fases mostradas en la figura 2.

Figura 2.

Proceso de elaboración y ejecución de una estrategia



Nota: Tomado de *Administración estratégica* (p. 22), por Thompson, Peteraf, Gamble y Strickland, 2012, Mc Graw Hill.

Fase 1. Desarrollar una visión estratégica, misión y valores.

Una visión estratégica describe las ***aspiraciones para el futuro***, y bosqueja el curso estratégico y la dirección de largo plazo de la compañía. Esta visión debe ser bien comunicada para lograr cautivar al personal y ganar su compromiso hacia la organización.

La declaración de misión bien planteada comunica el ***propósito y el negocio actual*** de la empresa mediante un lenguaje específico para darle a la compañía su propia identidad.

Los valores de una organización son las creencias, características y normas conductuales que deben reflejarse en las operaciones y conducta de la organización y de su personal hacia el cumplimiento de su visión y misión.

Fase 2. Establecer objetivos.

Los objetivos son metas de desempeño de una organización; es decir, son los resultados y productos que la administración desea lograr. Los objetivos bien establecidos son ***específicos, cuantificables o medibles***, y contienen una ***fecha límite para su consecución***.

Existen objetivos financieros y objetivos estratégicos. Los primeros se refieren a una rentabilidad y fortaleza financiera, mientras que los segundos se vinculan con mejorar la competitividad y fortalecer su posición en el mercado.

Se deben establecer objetivos a corto y largo plazo, y en todos los niveles de la organización.

Fase 3. Diseñar una estrategia.

Una estrategia general de la empresa debe considerar los cuatro niveles que conforman una organización, e involucrar a sus diferentes administradores; así se tienen:

- Estrategia corporativa, es utilizada en negocios múltiples. La estrategia consiste en impulsar el desempeño combinado del *conjunto de negocios* en que la compañía se diversificó y los medios de captar sinergias entre líneas de negocios para convertirlas en ventajas competitivas.
- Estrategia de negocios, es para un negocio que compite en un mercado o industria relativamente bien definida. Se deben crear respuestas ante circunstancias cambiantes del mercado e iniciar acciones para fortalecer su posición en ese rubro, obtener una ventaja, desarrollar capacidades competitivas sólidas, fortalecer la posición de mercado y mejorar el desempeño.
- Estrategias de áreas funcionales, se refiere a las acciones y prácticas para manejar funciones particulares dentro de un negocio. Las estrategias funcionales agregan especificidad a la estrategia de negocios de una compañía.
- Estrategias operativas, orientadas a las unidades operativas clave y/o específicas, por ejemplo plantas, centros de distribución, control de calidad, ventas por Internet, etc.

La formulación de la estrategia es un esfuerzo de colaboración que incluye a administradores en diversas posiciones y niveles organizacionales.

El desarrollar una visión y misión estratégicas, establecer objetivos e idear una estrategia constituye un **Plan Estratégico**, es importante incluir los recursos asignados y el tiempo para alcanzar las metas.

Fase 4. Ejecución de la estrategia.

Consiste en convertir los planes estratégicos en acciones y resultados mediante las habilidades de dirección de la acción organizacional, motivación al personal,

construcción y fortalecimiento de las capacidades competitivas de la empresa, generar y fomentar un clima laboral de apoyo a la estrategia, y alcanzar o superar las metas de desempeño.

Fase 5. Evaluación del desempeño e inicio de ajustes correctivos.

Consiste en supervisar los avances externos nuevos, valorar el progreso de la empresa y hacer ajustes correctivos, a partir de este punto deberá decidirse por mantener o cambiar la visión y la misión, los objetivos o la estrategia, o bien los métodos de ejecución de la estrategia.

Si la estrategia cumple con las pruebas de una estrategia ganadora puede continuarse con algunos ajustes en el plan estratégico y afinando la ejecución de la estrategia.

Si se presentan cambios fuertes en el ambiente, deterioro en la posición del mercado o fallas en el desempeño, se deben descubrir las causas y emprender acciones correctivas.

Para determinar los aspectos que funcionan bien y los que necesitan mejorarse es normal y deseable evaluar cada determinado tiempo la ejecución de la estrategia.

Esta evaluación puede basarse en la experiencia real, las condiciones cambiantes, las nuevas ideas y las oportunidades dentro de la empresa.

1.3. Educación

1.3.1. Concepto de Educación, Pilares y Tipos

En UNESCO-UIS (2013), se señala que la Educación es el “proceso mediante el cual las sociedades transmiten en forma intencionada el acervo de información,

comprensión, conocimientos, actitudes, valores, habilidades, competencias y comportamientos de una generación a otra. Comprende el uso de actividades de comunicación destinadas a producir aprendizaje.”

La educación debe lograr que los individuos asimilen “una base de conocimientos rigurosos y estrategias eficaces; tiene que saber qué pensar y cómo actuar ante las situaciones relevantes a lo largo de la vida; hacerlo desde criterios razonables y susceptibles de crítica; ser sensible a las exigencias cambiantes de los contextos; desarrollar el pensamiento reflexivo, crítico y creativo.” (García, 2009).

Los pilares sobre los que se debe construir el aprendizaje, mencionados por Delors (1996), son:

- A. Aprender a conocer
- B. Aprender a hacer
- C. Aprender a convivir
- D. Aprender a ser

La descripción de estos pilares se encuentra contenida en la figura 3.

Figura 3.

Los cuatro pilares de la educación



Nota: Tomado de <https://capacitateparaempleo.org/assets/stfvcs.pdf> , 2016.

En relación a los tipos de educación, se consideran los siguientes tres tipos (López, 2014):

- **Formal**, se refiere a la formación que ofrece el sistema educativo oficial de un país. Este tipo de educación considera la preparación desde los primeros estudios en edad infantil hasta los estudios universitarios (posgrado). Es de carácter obligatorio, el gobierno otorga gratuitamente la educación básica. Se otorga un certificado a la persona que termina cada una de sus etapas o grados.
- **No formal**, orientado a dar respuesta a un conocimiento especializado a través de diplomados, cursos de actualización o conferencias. Se realiza en empresas, talleres de artes y oficios o duración es variable.

- **Informal**, no es necesario asistir a una institución, constituida por todo el contexto (familia, amistades, medios de comunicación, redes sociales, lecturas, viajes, etc.) que rodea a la persona y que ejerce influencia en su comportamientos, pensamientos y sentimientos.

1.3.2. Niveles de Educación

La UESCO-UIS (2013) establece los siguientes niveles de educación acordes al grado de complejidad y especialización de los contenidos de los programas educativos:

- **Educación de la primera infancia** (nivel CINE¹ 0): provee actividades educativas y de aprendizaje con un enfoque integral para apoyar el desarrollo temprano cognitivo, físico, social y emocional de los niños, e iniciar a los niños muy pequeños a una instrucción organizada fuera del contexto familiar para desarrollar destrezas motoras y coordinación, exploración del mundo que los rodea mediante actividades lúdicas.
- **Educación primaria** (nivel CINE 1): consiste en aprendizaje y actividades educativas destinadas a proporcionar destrezas básicas en lectura, escritura y matemática, además sienta la base para la comprensión de las áreas esenciales del conocimiento y el desarrollo personal y social.
- **Educación secundaria baja** (nivel CINE 2): los programas sientan las bases del desarrollo humano, se estructuran en diversas materias o asignaturas donde se presentan conceptos teóricos.

¹ CINE = Clasificación Internacional Normalizada de la Educación.

- **Educación secundaria alta** (nivel CINE 3): en los programas de este nivel se imparten a los estudiantes un tipo de instrucción más diversificada, especializada y avanzada; presentan un mayor grado de diferenciación y ofrecen un espectro más amplio de opciones y trayectorias. Existen dos orientaciones: la Vocacional (programas destinados a que los participantes adquieran destrezas, conocimientos prácticos y la comprensión para ejercer una ocupación u oficio determinado) y la General (programas educativos destinados a desarrollar conocimientos, destrezas y competencias de carácter general, habilidades de lectura, escritura y números para continuar su educación en los siguientes niveles de CINE).
- **Educación postsecundaria no terciaria** (nivel CINE 4): los programas educativos en este nivel se caracterizan por ampliar conocimientos, destrezas y competencias en lugar de profundizarlos. Su contenido se caracteriza por ser más especializado o detallado. Preparan a las personas para ingresar al mercado laboral, así como para continuar sus estudios en la educación terciaria. También existen las orientaciones vocacional y general.
- **Educación terciaria** (niveles CINE 5 a 8): proporciona actividades educativas y de aprendizaje en campos especializados de estudio. Se caracteriza por promover el aprendizaje a un nivel elevado de complejidad y especialización. Si bien la educación terciaria incluye lo que es comúnmente entendido como “educación académica”, incluye también la educación vocacional o profesional avanzada. Consta de los niveles CINE 5, 6, 7 y 8.

- **Educación terciaria de ciclo corto** (nivel CINE 5): programas cuya duración mínima es de 2 años; destinados a impartir al participante conocimientos, habilidades y competencias profesionales. Estos programas se caracterizan por estar basados en un componente práctico, estar orientados a ocupaciones específicas y preparar al estudiante para el mercado laboral.
- **Grado en educación terciaria o equivalente** (nivel CINE 6): programas con una duración mínima de 3 años; destinados a impartir conocimientos, destrezas y competencias académicas o profesionales intermedias (nivel medio de complejidad o intensidad de los contenidos académicos) que conducen a un primer título o a una certificación equivalente. Los programas de este nivel son esencialmente teóricos, si bien pueden incluir un componente práctico, y están basados en investigación que refleja los últimos avances en el campo o las mejores prácticas profesionales. Tradicionalmente, los programas de este nivel son ofrecidos por universidades y otras instituciones de educación superior.
- **Nivel de maestría, especialización o equivalente** (nivel CINE 7): puede tener una duración entre 1 y 4 años; su principal objetivo es impartir al participante competencias académicas y/o profesionales avanzadas que conduzcan a un segundo título o a una certificación equivalente. Se caracterizan por ser esencialmente teóricos – si bien pueden incluir un componente práctico – y por estar basados en investigaciones que reflejan los últimos avances del campo o en las mejores prácticas profesionales.

Tradicionalmente, este nivel lo ofrecen universidades y otras instituciones de educación superior.

- **Nivel de doctorado o equivalente** (nivel CINE 8): programas con una duración aproximada de 3 años, dedicados a estudios avanzados e investigaciones originales, en tanto que suelen ser ofrecidos exclusivamente por instituciones de educación superior (universidades) dedicadas a la investigación. Se imparten programas de doctorado tanto en el campo académico como en el profesional.

1.3.3. Modalidades Educativas

La modalidad educativa, según Barroso (2006), es la forma específica de ofrecer un servicio educativo con relación a los procedimientos administrativos, estrategias de aprendizaje y apoyos didácticos.

En relación a las modalidades educativas, existen tres:

Presencial. Esta modalidad se caracteriza por (UDECUCEA, 2012):

- Requiere de un espacio físico (aula o salón)
- Precisa de infraestructura complementaria (mobiliario, sanitarios, aire acondicionado, bebederos, cafetería, biblioteca, sala de conferencias, etc.).
- El profesor y los estudiantes interactúan de forma sincrónica, deben estar presentes en el mismo lugar y al mismo momento.
- Se establecen tiempos de inicio y fin de la sesión.
- El proceso educativo, generalmente, se centra en el profesor.
- El alumno realiza, generalmente, un proceso memorístico.

- El profesor transmite los conocimientos a los alumnos.
- El alumno actúa como oyente y observador, y en forma pasiva comprende lo expuesto por el docente.
- Se emplean materiales y recursos, generalmente, producidos por los profesores.
- El costo por alumno puede ser más elevado en comparación con otras modalidades.

No presencial. Algunas características de esta modalidad son (UDECUCEA, 2012):

- El proceso educativo puede llevarse a cabo sin la necesidad de un espacio físico.
- El proceso de enseñanza aprendizaje se centra en el alumno.
- La comunicación con compañeros y asesores puede darse en modo asíncrono y síncrono.
- Se emplean diversos recursos como audios, videos educativos, multimedia, chats, blogs, etc.

En la modalidad No Presencial existen las siguientes variantes:

- **Abierta**, en esta modalidad no se cuenta con un calendario específico, no hay horarios ni compañeros, el estudiante realiza los estudios a su propio ritmo, hay un asesor que resuelve dudas.
- **Distancia** (e-learning), esta modalidad se sustenta en la mediación de las tecnologías de la información y la comunicación para realizar los estudios. Se requiere de una conexión a Internet. Se garantiza la asesoría adecuada, contacto con compañeros, desarrollo de competencias de vida y para aprender por sí mismo. No se requiere de un horario específico para desarrollar los contenidos programáticos. El docente pasa a tomar un rol de gestor-tutor facilitador-asesor o guía a los alumnos para que sean autogestivos. Los estudiantes y el docente están separados en tiempo y espacio.

Mixta. En esta modalidad se combinan las modalidades presencial y a distancia. No se asiste todos los días a un salón o aula de clase, se realizan asesorías presenciales y se basa en el apoyo de las TIC. Se emplean diversas técnicas y recursos en línea. El estudiante debe planear y manejar sus tiempos. Se desarrolla la capacidad aprendizaje autónomo (CISE, 2016). Se aplica el aula invertida: el alumno toma sus clases en casa y realiza actividades en el aula, recibiendo la guía del docente (Ósmosis, 2017).

1.3.4. Las TIC en la Educación

En Cruz, Pozo, Aushay y Arias (2019) se hace referencia a que el empleo de las TIC en el salón de clase es importante, debido a que ayuda a elevar el desarrollo cognitivo de los estudiantes de una manera dinámica y didáctica, adquieren importancia en la formación docente y no solo en la formación inicial, sino durante toda la vida profesional. Aprovechando las potencialidades de las nuevas tecnologías se puede favorecer la formación de seres humanos justos, capaces y cooperativos.

Las TIC permiten el acceso a un mundo nuevo lleno de información de fácil acceso para estudiantes y docentes. No se trata de rechazar las tecnologías o medios anteriores sino de lograr una combinación benéfica. Los docentes son quienes facilitan o restringen la incorporación de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Cruz et al., 2019).

El uso de las TIC en la educación depende de múltiples factores (infraestructuras, formación, actitudes, apoyo del equipo directivo, etc.), entre los cuales el más relevante es el interés y la formación por parte del profesorado, tanto a nivel instrumental como pedagógico (Belloch, 2015).

En la Sociedad del Conocimiento (y de la Información) el aprendizaje no se circunscribe a un determinado espacio como las instituciones educativas; se exige aprender en todos los contextos. Por otra parte, el aprendizaje no puede quedar limitado a un determinado periodo temporal en el ciclo vital de la persona... Los continuos cambios en todos los niveles conllevan nuevas demandas profesionales y nuevas exigencias personales. Es obligado aprender a lo largo de toda la vida de la persona. La enseñanza-aprendizaje en la universidad debe capacitar a las personas para ese aprendizaje permanente. (García, 2009)

El uso de las tecnologías ofrece a las personas que se quieran educar una nueva forma de hacerlo, variando la representación de lo que aprende, pues el sujeto pasa de ser un sujeto dependiente del docente para adquirir conocimiento a un individuo autónomo capaz de crearlo (Cruz et al., 2019).

Ponce (2019) menciona que la UNESCO (en el estudio *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe*) señala que el avance en las TIC demanda “una actualización de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad de la información” a los sistemas educativos, lo que implica incorporar a las TIC en la enseñanza-aprendizaje, la formación de los docentes y la gestión escolar asegurando una infraestructura tecnológica de calidad y con cobertura suficiente.

Esta transformación digital de la sociedad, y donde participan las universidades, obliga a una necesaria reflexión que lleve a repensar y replantear el hacer y quehacer institucional, donde las nuevas realidades hacen necesario actualizar conceptos e ideas largamente aceptados, y generar capacidades y potencialidades transversales que aprovechan la ubicuidad digital (Ponce, 2009).

Menciona Ponce (2009) que al llegar los “nativos digitales” (nuevas generaciones) a las aulas, quienes superan por mucho en el dominio de la tecnología a los profesores (considerados “inmigrantes digitales”), deben reaprender nuevos conocimientos y habilidades, adoptando las nuevas competencias que son pertinentes en este contexto: habilidades de manejo de información, comunicación, resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad, innovación, autonomía, colaboración, trabajo en equipo, etc.

La aplicación de las TIC en la práctica educativa puede apoyar en relación a cobertura, calidad educativa, gestión administrativa, académica y de investigación.

Después de lo mencionado, es importante abrir un espacio y hablar sobre un medio tecnológico que permite a las instituciones educativas y a los docentes apoyar y brindar, de forma idónea, las actividades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se trata de la Plataforma Educativa o Entorno Virtual de Aprendizaje (*LMS, Learning Management System*).

Sánchez (2009) menciona que una Plataforma Educativa es “un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la de facilitar al profesorado la creación, administración, gestión y distribución de cursos a través de Internet”.

Para que una Plataforma Educativa dinamice el entorno escolar y se convierta en una experiencia de aprendizaje que facilite la adquisición de nuevas competencias, debe incluir una serie de herramientas que permitan:

- Distribuir y presentar contenidos con diversos formatos
- Comunicación y trabajo colaborativo de manera síncrona y asíncrona

- Seguimiento y evaluación del aprendizaje
- Administrar y asignar permisos, accesos y perfiles
- Emplear herramientas complementarias como: portafolio, bloc de notas, y sistemas de búsquedas

Existen diferentes tipos de Plataformas Educativas:

- Desarrollo propio (responden a situaciones educativas concretas)
- Comerciales (cuota de instalación y/o mantenimiento en función del número de usuarios y que debe renovarse)
- Software libre (licencia GPL, General Public License, libertad para uso, adaptación, distribución de copias, hacer y publicar mejoras)

1.4. CONACyT y el Programa Nacional de Posgrados de Calidad

1.4.1. Aspectos Generales sobre el CONACyT

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACyT, fue creado en el año de 1970, “nació y creció de la mano de la comunidad científica y desde entonces, ha tenido una participación enorme en su estructuración, así como en las políticas que ha implementado” (Torres, 2019).

El CONACyT es un organismo descentralizado del Estado, no sectorizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio. En la ley orgánica del Consejo se señala que tiene por objeto ser la entidad asesora del Ejecutivo Federal y especializada para articular las políticas públicas del Gobierno Federal y promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, la innovación, el desarrollo y la modernización tecnológica del país.

En su página electrónica, el CONACyT establece:

“Su misión es desarrollar y fortalecer las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación nacionales a través del apoyo a proyectos directamente vinculados con la investigación en ciencias y humanidades, el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación especializada y altamente calificada de la comunidad académica y de investigadores, la protección del conocimiento y el acceso universal al conocimiento y sus beneficios, así como el acceso abierto a la información generada por los proyectos apoyados.”

Y como visión señala:

“Ser la entidad del Estado mexicano promotora de la investigación en ciencias y humanidades, la modernización y el desarrollo tecnológicos, así como de la innovación; asesora de la administración pública en esas materias, y especializada para articular las políticas públicas relativas del Gobierno Federal.”

1.4.2. Funciones del CONACyT

La funciones y normas que rigen la actuación del CONACyT se encuentran plasmadas en la Ley de Ciencia y Tecnología, estructurada con 72 artículos agrupados en 10 capítulos. Esta ley, de carácter federal, contiene los fundamentos que han permitido regular los requisitos y características a los que deben ajustarse los programas de estudios que se realizan a nivel de posgrado.

Los siguientes artículos de la Ley de Ciencia y Tecnología hacen referencia a la participación del sector educativo y, específicamente, a las instituciones públicas de educación superior en la formación de profesionales en la ciencia y la tecnología, además la mención del empleo de plataformas y tecnologías de información y comunicación para la expansión de educación de calidad:

- En la fracción IV del artículo 1 indica que establecerá “las instancias y los mecanismos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas, así

como de vinculación y participación de la comunidad científica y académica de las instituciones de educación superior, de los sectores público, social y privado para la generación y formulación de políticas de promoción, difusión, desarrollo y aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, así como para la formación de profesionales en estas áreas”.

- En su fracción V, menciona la tarea de vincular los sectores educativo, productivo y de servicios a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.
- En el artículo 2 fracción II, se considera como base de una política de estado “Promover el desarrollo, la vinculación y disseminación de la investigación científica que se derive de las actividades de investigación básica y aplicada, el desarrollo tecnológico de calidad y la innovación, asociados a la actualización y mejoramiento de la calidad de la educación y la expansión de las fronteras del conocimiento apoyándose en las nuevas tecnologías de la información y, en su caso, mediante el uso de plataformas de acceso abierto. Así como convertir a la ciencia, la tecnología y la innovación en elementos fundamentales de la cultura general de la sociedad”.
- En relación al apoyo que el Gobierno Federal otorga para fomentar, desarrollar y fortalecer la investigación científica, la Ley de Ciencia y Tecnología en su artículo 12 fracción IV señala la “preferencia” hacia las instituciones públicas, y en la calidad de la educación, particularmente de la educación superior, en la vinculación con el sector productivo y de servicios, así como incentivar la participación equilibrada y sin discriminación entre mujeres y hombres y el desarrollo de las nuevas generaciones de investigadores y tecnólogos (fracción V).
- El artículo 42 versa sobre el establecimiento de los mecanismos, por parte de la Secretaría de Educación Pública y el CONACyT, que se aplicarán para apoyar los estudios de posgrado, poniendo atención especial al incremento de su calidad; la formación y consolidación de grupos académicos de investigación, y la

investigación científica básica en todas las áreas del conocimiento y el desarrollo tecnológico.

1.4.3. Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC): Características y Modalidades

El mecanismo creado para apoyar los estudios de posgrado es el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, identificado con las siglas PNPC y creado en el año 2007.

1.4.3.1. Características del PNPC.

El *Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)* forma parte de las políticas públicas de fomento a la calidad del posgrado nacional que el CONACyT y la Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública han impulsado desde 1991.

El reconocimiento a la calidad de la formación de los programas de posgrado (especialidad, maestría y doctorado) que ofrecen las instituciones de educación superior y los centros de investigación se lleva a cabo mediante rigurosos procesos de evaluación por pares académicos, y se otorga a los programas que muestran haber cumplido los más altos estándares de calidad y pertinencia. Es por ello que los procesos de evaluación y seguimiento son componentes clave del PNPC para ofrecer a estudiantes, instituciones académicas, sector productivo y a la sociedad en general, información y garantía sobre la calidad y pertinencia de los posgrados reconocidos.

El objetivo del PNPC es fomentar la mejora continua y el aseguramiento de la calidad del posgrado nacional, para incrementar las capacidades científicas, humanísticas, tecnológicas y de innovación del país, que incorporen la generación y

aplicación del conocimiento como un recurso para el desarrollo de la sociedad y la atención a sus necesidades, contribuyendo así a consolidar el crecimiento dinámico y un desarrollo más equitativo y sustentable del país.

Para lograr lo anterior, se ha definido un conjunto de políticas que orienta el desarrollo del PNPC:

- Impulsar nuevas formas de organización del posgrado para favorecer el desarrollo nacional en la sociedad del conocimiento
- Incrementar la capacidad de absorción del conocimiento científico, tecnológico y de innovación en los sectores de la sociedad.
- Posicionar el posgrado mexicano de alta calidad en el ámbito internacional

A través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y mediante la convocatoria de expertos nacionales e internacionales, se construyó la metodología para la evaluación y seguimiento de programas de:

- Posgrados presenciales (orientados a la investigación y a la práctica profesional)
- Especialidades Médicas
- Posgrados con la industria
- Posgrado a distancia y mixtos

Para proceder a la evaluación, el CONACyT y la Subsecretaría de Educación Superior de la SEP, emiten las convocatorias correspondientes para otorgar el reconocimiento, previa evaluación, a los programas de nuevo ingreso y renovar la vigencia de los programas previamente reconocidos por su calidad.

El modelo de evaluación del PNPC es de carácter cualitativo-cuantitativo y valora el cumplimiento de estándares de pertinencia y calidad; el modelo se basa en un enfoque

flexible orientado principalmente a los resultados e impacto de los programas y con una visión prospectiva.

El PNPC coadyuva al sistema de garantía de la calidad de la educación superior, y es un referente confiable acerca de la calidad de la oferta educativa en el ámbito del posgrado, que ayuda y orienta a los diferentes sectores del país, para que opten por los beneficios que otorga la formación de recursos humanos de alto nivel.

Los comités de pares basan sus recomendaciones en:

- La auto-evaluación del programa realizada por la institución.
- El cumplimiento de los criterios y lineamientos de evaluación contenidos en el Marco de Referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Posgrado.
- La información estadística del programa.
- Los medios de verificación.
- La entrevista con el Coordinador del Programa.
- El expediente del programa y las observaciones que haya recibido, en su caso, en evaluaciones anteriores.

Los programas que resultan aprobados en el proceso de la evaluación académica se integran en el **Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad**, el cual está conformado por cuatro niveles (CONACyT y Subsecretaría de Educación Pública, 2020) mostrados en la figura 4.

Figura 4.

Clasificación de los programas de posgrado en el Padrón del PNPC

Competencia internacional	Consolidados	En desarrollo	De reciente creación
<ul style="list-style-type: none">• Programas que tienen colaboraciones en el ámbito internacional a través de convenios que incluyen la movilidad de estudiantes y profesores, la codirección de tesis y proyectos de investigación conjuntos, participación en sociedades científicas o colegios de profesionistas, coautoría de artículos, premios y distinciones nacionales e internacionales por trabajos de egresados.• Al menos 5 generaciones con estudiantes egresados.	<ul style="list-style-type: none">• Programas que tienen reconocimiento nacional por la pertinencia social y científica e impacto en la formación de la comunidad científica y tecnológica, en la productividad académica y en la colaboración con otros sectores de la sociedad.• Al menos tres generaciones con estudiantes egresados.	<ul style="list-style-type: none">• Programas con una prospección académica positiva sustentada en su plan de mejora, desde una perspectiva de pertinencia social y científica y en las metas factibles de alcanzar en el mediano plazo.	<ul style="list-style-type: none">• Programas que atienden problemáticas sociales y científicas relevantes de su contexto, que satisfacen los criterios y estándares básicos del marco de referencia del PNPC. Deben tener una antigüedad que no exceda de 4.5 años para doctorado, de 2.5 años para programas de maestría y especialidad.• Programas que no cuentan con egresados.

Nota: Elaboración propia basada en Marco de referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Posgrados Presenciales, CONACyT y Subsecretaría de Educación Superior. (2020)

Los beneficios que obtienen las instituciones que tienen registrados programas en el Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad son:

- Reconocimiento por la SEP y el CONACyT a los programas académicos por su calidad académica.
- Becas para los estudiantes de tiempo completo que cursan los programas académicos registrados en la modalidad presencial.

- Becas mixtas para los estudiantes de programas registrados en el PNPC en cualquier modalidad.
- Becas posdoctorales a los egresados de programas de doctorado registrados en el PNPC.

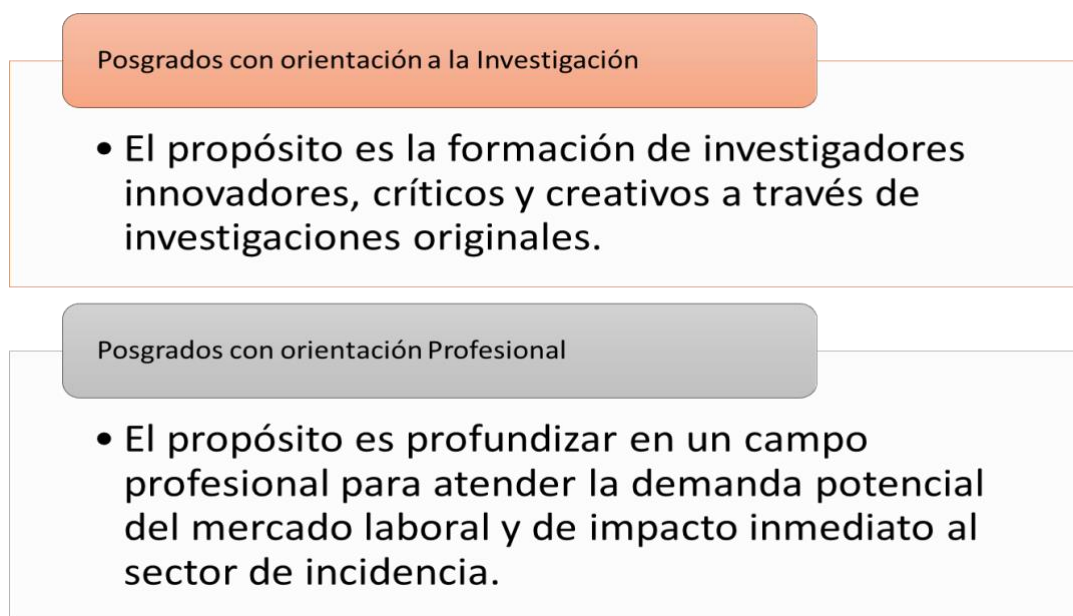
El PNPC va dirigido a instituciones de educación superior, centros e institutos de investigación, que estén interesados en solicitar el registro de sus programas de posgrado en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad.

El PNPC realiza la evaluación tanto de posgrados que ya se encuentran registrados con anterioridad, como de aquellos posgrados que por primera ocasión buscan su registro.

En el PNPC se señalan las dos orientaciones existentes en los posgrados (CONACyT y Subsecretaría de Educación Pública, 2020), los cuales se muestran en la figura 5.

Figura 5.

Orientaciones de los posgrados según el PNPC



Nota: Elaboración propia basada en Marco de referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Posgrados Presenciales, CONACyT y Subsecretaría de Educación Superior. (2020)

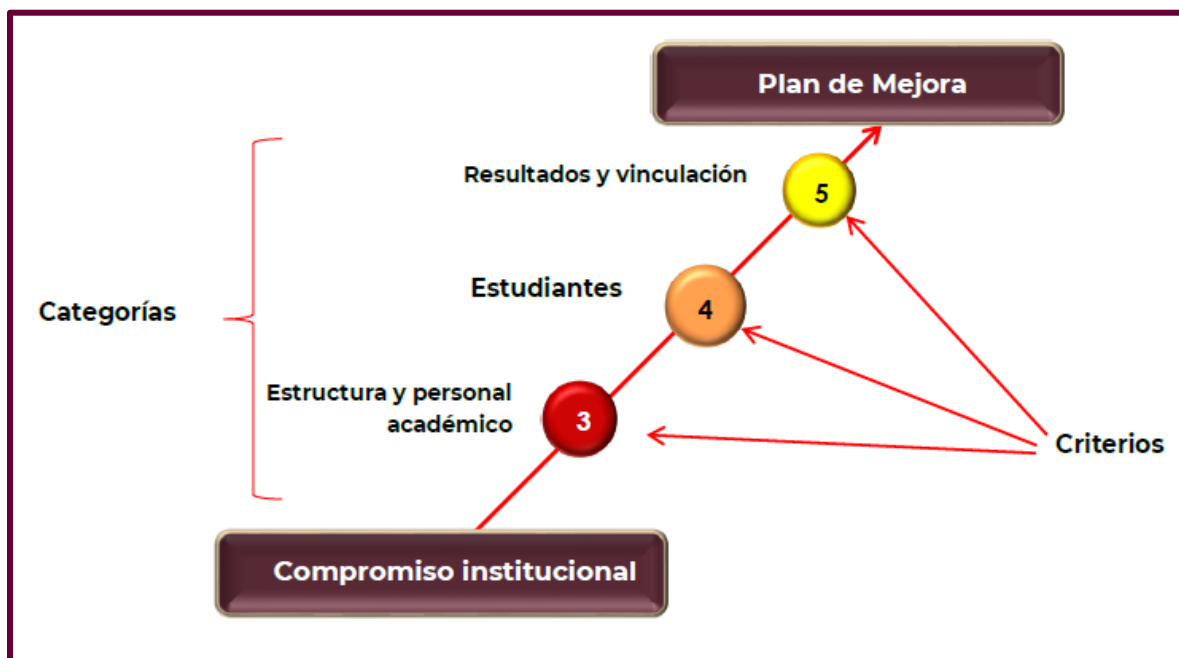
Considerando las características propias del posgrado, éstos pueden impartirse en modalidad Escolarizada o No Escolarizada.

1.4.3.2. Evaluación de Posgrados en Modalidad Escolarizada (presenciales).

Para el caso de renovación y seguimiento de los programas escolarizados o presenciales, el PNPC (CONACyT y Subsecretaría de Educación Pública, 2020) considera los siguientes elementos (figura 6) para realizar la evaluación de un programa de posgrado:

Figura 6.

Elementos del modelo de Renovación y Seguimiento del PNPC



Nota: Tomado de *Marco de referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Posgrados Presenciales*, (p. 14), por CONACyT y Subsecretaría de Educación Superior, 2020, México.

1. Compromiso institucional:

Constituido por la descripción que hace la institución, sujeta a la evaluación, sobre su responsabilidad en la calidad de la formación, la pertinencia social del programa y la garantía de los recursos financieros para las actividades académicas.

2. Categorías y criterios:

Las categorías son los conjuntos de criterios con los que será evaluado el programa de posgrado, cada categoría contiene un grupo de criterios.

Los criterios norman la tendencia de una actividad tipificada en el programa de posgrado; son verificables, pertinentes y específicos, con capacidad orientadora y predictiva. Los criterios están formulados de manera esencialmente cualitativa, dejando amplios grados de libertad para su adecuación a la orientación y tipo de posgrado.

En la tabla 2 se muestran las categorías y los criterios establecidos en el modelo para la renovación y seguimiento de los programas de posgrado presenciales en el PNPC.

Tabla 2.

Categorías y criterios del modelo para la Renovación y Seguimiento de los programas de posgrado presenciales en el PNPC

CATEGORÍAS	CRITERIOS
Estructura y personal académico	<ul style="list-style-type: none">• Plan de estudios• Núcleo académico• Líneas de generación y/o aplicación del conocimiento (LGAC)
Estudiantes	<ul style="list-style-type: none">• Proceso de selección de estudiantes• Seguimiento de la trayectoria académica, tutorías y dirección de tesis• Movilidad• Calidad y pertinencia de la tesis o trabajo terminal
Resultados y vinculación	<ul style="list-style-type: none">• Efectividad del posgrado: tasa de graduación y eficiencia terminal• Productividad académica del programa• Redes de egresados• Acciones de colaboración con los sectores de la sociedad• Cumplimiento de las recomendaciones de la última evaluación

Nota: Elaboración propia basada en Marco de referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Posgrados Presenciales, CONACyT y Subsecretaría de Educación Superior. (2020)

Para cada uno de los criterios señalados en el Marco de referencia para la Renovación y Seguimiento de programas de posgrado presenciales, se incluye una descripción, los indicadores (factores que se serán evaluados) y los medios de verificación (evidencias de cumplimiento de los indicadores).

Al final de cada categoría se debe elaborar una tabla, como la mostrada en la figura 7, que contenga las fortalezas y debilidades identificadas, y las acciones propuestas por la institución para atenderlas.

Figura 7.

Tabla de fortalezas, debilidades y acciones para cada categoría evaluada en los programas de posgrados presenciales de acuerdo al PNPC

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
1.	1.	1.	1.
2.	2.	2.	2.
3.	3.	3.	3.

Nota: Tomado de *Marco de referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Posgrados Presenciales*, (p. 37), por CONACyT y Subsecretaría de Educación Superior, 2020, México.

3. Plan de mejora del programa:

Son aquellas decisiones estratégicas sobre los cambios a futuro basados en los criterios de evaluación. Las acciones incluidas en el plan pueden ser de mediano a largo plazo.

El proceso de renovación y seguimiento de los posgrados por parte del PNPC, está compuesto por tres etapas que son: a) la autoevaluación (evaluación *ex – ante*), b) la evaluación de pares (evaluación *externa*) y c) la evaluación de resultados e impacto (evaluación *ex – post*).

El proceso de evaluación completo del PNPC para el caso de los posgrados sujetos a renovación o seguimiento se muestra en la figura 8.

Figura 8.

Proceso completo de evaluación de los programas de posgrado presenciales del PNPC

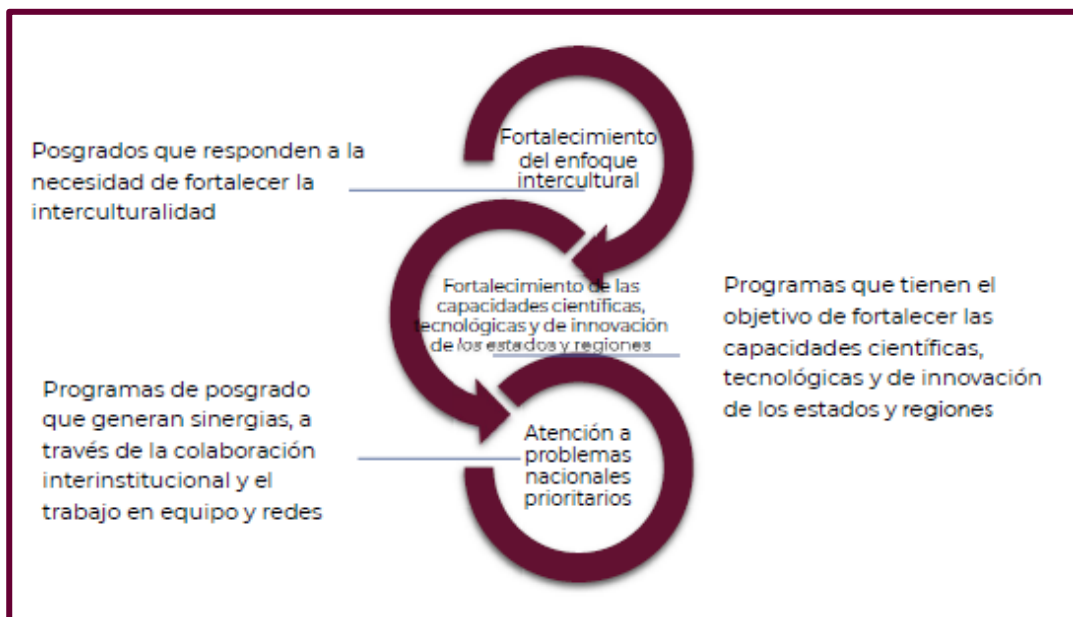


Nota: Tomado de *Marco de referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Posgrados Presenciales*, (p. 20), por CONACyT y Subsecretaría de Educación Superior, 2020, México.

Para el caso de los programas de posgrado de nuevo ingreso, el marco de referencia del PNPC (CONACyT y Subsecretaría de Educación Pública, 2020), establece las nuevas modalidades del posgrado (figura 9) buscando dar respuesta a las necesidades actuales del país.

Figura 9.

Nuevas modalidades del Posgrados

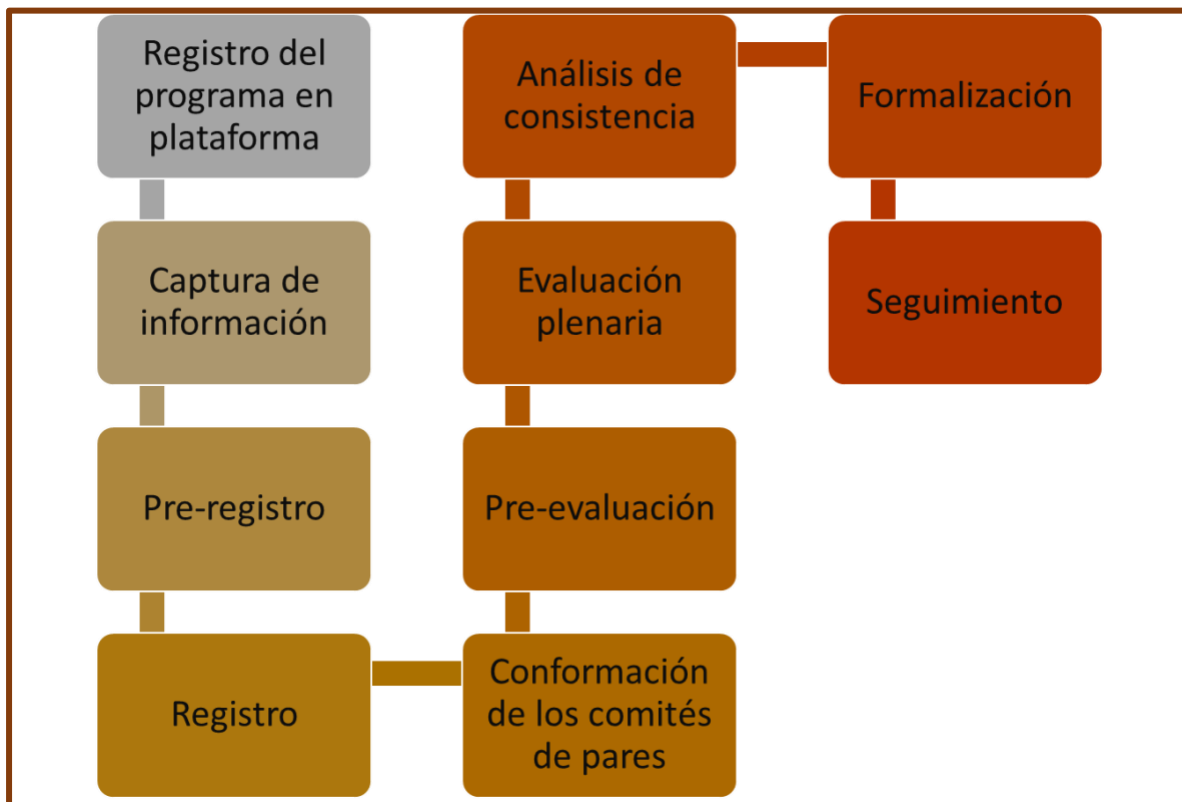


Nota: Tomado de *Marco de referencia para la Evaluación y Seguimiento de programas de Nuevo Ingreso Modalidad Escolarizada*, (p. 10), por CONACyT y Subsecretaría de Educación Superior, 2020, México.

En febrero del 2020, el PNPC presentó en el Marco de referencia para la Evaluación y Seguimiento de programas de Nuevo Ingreso Modalidad Escolarizada, un método mixto para evaluar los programas de posgrado, combinando el proceso tradicional con los beneficios de las TIC. Las etapas que conforman este método de evaluación se muestran en la figura 10.

Figura 10.

Proceso Mixto de evaluación de los Programas de Posgrado



Nota: Elaboración propia basada en Marco de referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Nuevo Ingreso Modalidad Escolarizada, CONACyT y Subsecretaría de Educación Superior. (2020)

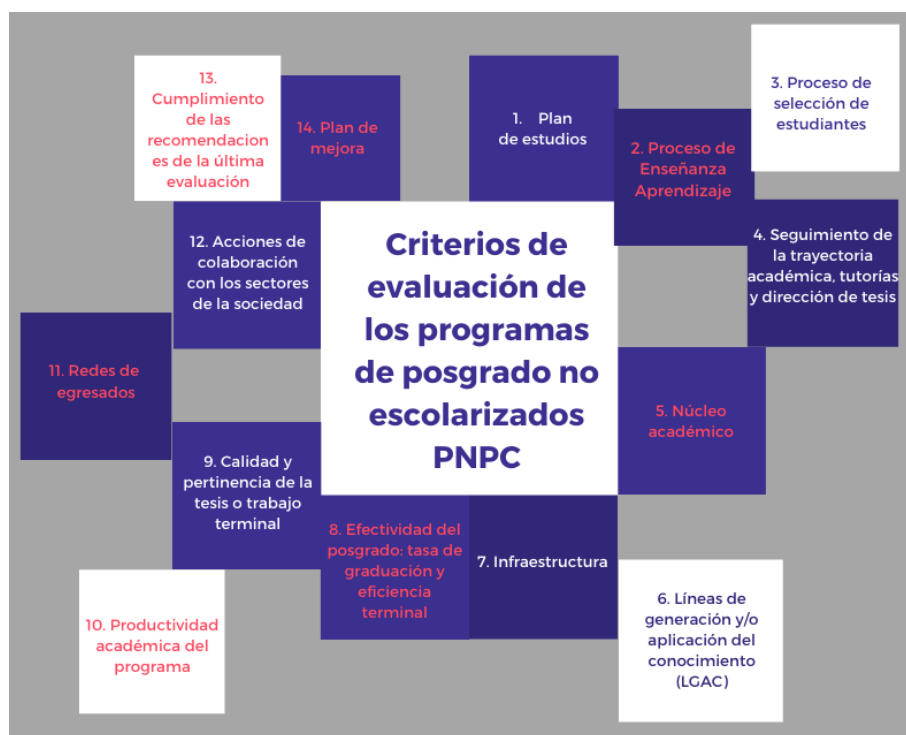
1.4.3.3. Evaluación de Posgrados en Modalidad No Escolarizada.

El CONACyT y la Secretaría de Educación Pública (2014) señalan a la modalidad no escolarizada como estrategia para apoyar el aprendizaje de estudiantes y ampliar las competencias para la vida, promoviendo “la educación abierta y a distancia con criterios y estándares de calidad e innovación permanentes con especial énfasis en la atención de regiones y grupos que carecen de acceso a servicios escolarizados”.

Para la evaluación de los programas de posgrado en modalidad No Presencial, el PNPC (CONACyT y Subsecretaría de Educación Pública, s.f.) considera 14 criterios (figura 11) con los indicadores (factores que se serán evaluados) y los medios de verificación (evidencias de cumplimiento de los indicadores).

Figura 11.

Criterios de evaluación de programas de posgrado no escolarizados PNPC



Nota: Elaboración propia basada en Instrumento para la evaluación de seguimiento del PNPC Posgrados No Escolarizados, CONACyT y Subsecretaría de Educación Superior. (s.f.)

A continuación se presenta la descripción de cada uno de los criterios considerados para la evaluación de los programas de posgrado no escolarizados contenidos en el PNPC (CONACyT y Subsecretaría de Educación Pública, s.f.):

1. Plan de estudios.

La actualización del plan de estudios toma en cuenta los resultados obtenidos (docencia, investigación, colaboración y pertinencia) y se orienta a la solución de los problemas que inhiben el desarrollo del sector social, gubernamental y productivo.

2. Proceso de Enseñanza Aprendizaje.

Procedimientos y mecanismos que aseguren que el diseño instruccional es sistemático, planificado y estructurado; produce materiales educativos y recursos de aprendizaje. Estos materiales y recursos están disponibles con anticipación y son adecuados a las necesidades de los estudiantes bajo un proceso permanente de mejora.

3. Proceso de selección de estudiantes.

El proceso de selección de los estudiantes es riguroso, objetivo y cuenta con normas o procedimientos. El ingreso de los mejores estudiantes asegura la relevancia de los resultados e impacto del programa.

4. Seguimiento de la trayectoria académica, tutorías y dirección de tesis.

Existencia de normas o procedimientos que establecen con claridad, objetividad y transparencia los mecanismos para las asesorías académicas u otras formas de atención que orienten al estudiante (desde su ingreso hasta su egreso), así como, para las acciones involucradas durante el proceso de formación de los estudiantes y la dirección de tesis o trabajo terminal.

5. Núcleo académico.

El núcleo académico está conformado por los tutores/asesores académicos, los cuales muestran una trayectoria y reconocimiento conforme a los criterios de calidad, de productividad, investigación y docencia para garantizar la operación del programa, la atención a los estudiantes y el desarrollo de las líneas de generación y aplicación del conocimiento según la naturaleza y grado del programa.

Además, todos los tutores/asesores académicos, cuentan con formación y experiencia en la modalidad a distancia, mediada por TIC.

6. Líneas de generación y/o aplicación del conocimiento (LGAC).

Las Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento (LGAC) asociadas a las prioridades de formación e investigación del posgrado y desarrolladas por el núcleo académico y los estudiantes para generar proyectos, tesis y trabajos colaborativos, tienen un enfoque multidisciplinario que, permite abordar problemas complejos para contribuir con soluciones sustentables de la ciencia, la tecnología y la sociedad.

7. Infraestructura.

El programa garantiza la disponibilidad de la infraestructura en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) acordes a la demanda y conforme a los requerimientos que se establezcan para el adecuado funcionamiento de un programa de esta naturaleza.

Además, se han implementado acciones estratégicas para asegurar la disponibilidad permanente de la plataforma educativa, así como de soporte técnico, atender las responsabilidades técnicas y consolidar la mejora de la infraestructura.

8. Efectividad del posgrado: tasa de graduación y eficiencia terminal.

Análisis de la tasa de graduación y eficiencia terminal para asegurar la obtención del grado y garantizar la calidad de las tesis.

9. Calidad y pertinencia de la tesis o trabajo terminal.

La tesis o trabajo terminal plantea el dominio sistemático de un tema en el área del conocimiento del posgrado y contribuye a la solución de problemas específicos del sector de incidencia del programa.

10. Productividad académica del programa.

Análisis de los resultados e impacto de la productividad académica del programa.

Los resultados académicos de los tutores/asesores académicos y estudiantes se ven reflejados en contribuciones a la solución de problemas del sector de incidencia del posgrado. La transferencia y difusión de los resultados se realiza mediante foros,

cursos o eventos de divulgación masiva que promueven el acceso universal al conocimiento.

11. Redes de egresados.

El programa cuenta con mecanismos que construyen una red, la cual facilita las relaciones entre los egresados y miembros afines, propiciando la mejora continua del proceso formativo del programa, a través de estrategias colaborativas como: foros de discusión, relaciones profesionales y académicas, bolsas de trabajo, cursos de actualización, novedades en el área del conocimiento y nuevas metodologías, catálogos de servicios, entre otras.

12. Acciones de colaboración con los sectores de la sociedad.

Análisis de resultados de las actividades de colaboración del programa con los sectores de la sociedad (académico, gubernamental, productivo, social) de acuerdo con el nivel y grado del programa.

13. Cumplimiento de las recomendaciones de la última evaluación.

Atención y cumplimiento de las recomendaciones y juicios de valor emitidos en la última evaluación del programa.

14. Plan de mejora.

Detalle los avances de las acciones de mejora del programa, los mecanismos de atención y las instancias involucradas que la institución se comprometió a realizar.

En el apéndice A se muestran los indicadores y medios de verificación contenidos en los criterios para la evaluación de los programas de posgrado no escolarizados del PNPC.

1.5. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)

1.5.1. Aspectos Generales sobre la ANUIES

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior de la República Mexicana A.C. (ANUIES) es una asociación no gubernamental, de carácter plural, que congrega a las principales instituciones de educación superior del país, tanto públicas como particulares, cuyo común denominador es su voluntad para promover el mejoramiento integral en los campos de la docencia, la investigación y la extensión de la cultura y los servicios.

Se creó formalmente el 25 de marzo de 1950 en la ciudad de Hermosillo, Sonora, con la participación de 26 universidades e institutos públicos de educación superior de diversas entidades federativas. Actualmente la ANUIES está conformada por 195 universidades e instituciones de educación superior, de las cuales 166 son públicas y 29 particulares.

La ANUIES coordina de manera propositiva y participativa, con respeto a la autonomía y pluralidad de las instituciones asociadas, el desarrollo de la educación superior; contribuye a su fortalecimiento con declaraciones, aportaciones y directrices; participa con las autoridades educativas en la formulación de planes y programas

nacionales de educación superior, e impulsa la creación de organismos especializados para el mejoramiento de la calidad educativa.

En su página electrónica, la ANUIES establece que su misión es:

“Contribuir al logro de los fines y a la mejora continua de las funciones de sus asociadas, mediante la representación de sus intereses, la prestación de servicios de calidad y la concertación de políticas públicas que fomenten la integración, ampliación e innovación del sistema de educación superior para propiciar el desarrollo social y humano de México.” (Aprobada por el Consejo Nacional, 4.2016 Sesión Ordinaria. Plan de Desarrollo Institucional, Visión 2030 de la ANUIES)

Y en su visión señala:

“La ANUIES es una organización que ha fortalecido su compromiso con el desarrollo de México, por ello, mantiene un diálogo permanente con los actores educativos, sociales y productivos en el ámbito nacional e internacional; promueve la implantación de un modelo de responsabilidad social universitaria entre sus asociadas; ofrece servicios e información especializados y de calidad; promueve la vinculación y la movilidad nacional e internacional; realiza estudios estratégicos y propone políticas y proyectos que orientan el desarrollo de la educación superior, la ciencia, la tecnología, la innovación y la cultura; y genera, gestiona y administra recursos de manera racional y con un amplio compromiso con la transparencia y la rendición de cuentas. En consecuencia, es la asociación de su tipo más reconocida en Iberoamérica.” (Aprobada por el Consejo Nacional, 4.2016 Sesión Ordinaria. Plan de Desarrollo Institucional, Visión 2030 de la ANUIES)

1.5.2. Comité ANUIES-TIC

Dentro de la ANUIES se encuentra el Comité ANUIES-TIC, cuya misión es:

Asesorar y proponer a las Instituciones de Educación Superior (IES) asociadas a la ANUIES los temas que se consideren oportunos en el ámbito de las tecnologías

de la información y las comunicaciones para mejorar la calidad, la eficacia y la eficiencia de los servicios académico - administrativos proporcionados por las IES, así como, fomentar, promover y liderar la cooperación entre sus miembros.

Entre las actividades que realiza el comité ANUIES-TIC está la **Encuesta Nacional de Tecnologías de Información en las Instituciones de Educación Superior**, a partir de la cual se recaba la información de las IES que posteriormente se plasma en el **Estudio del Estado Actual de las TI en las Instituciones de Educación Superior (IES) en México**.

1.5.3. Estudio del Estado Actual de la TI en las Instituciones de Educación Superior en México: Características, Secciones e Indicadores

1.5.3.1. Características.

El Estudio del Estado Actual de las TI en las IES en México se realizó por primera vez en el año de 2016, en su última versión correspondiente al año de 2019 participaron las 137 IES asociadas a la ANUIES y se busca que el estudio sea “la base para la conformación de indicadores útiles que serán traducidos en acciones y proyectos que habiliten la interacción de la educación superior, y que permitan posicionar estratégicamente a las TIC en las Instituciones de Educación Superior de México”.

Señalado en Ponce (2019), las tecnologías de información y comunicación son un elemento central y habilitador de la enseñanza y el aprendizaje, necesarias para la formación de profesionales que construirán el futuro, pero también a la importante tarea de transparentar y hacer eficientes e innovadores los procesos de la gestión institucional.

Agrega (Ponce, 2019) que las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Instituciones de Educación Superior (IES) permiten dinámicas institucionales diversas, abren las posibilidades de nuevos modelos aprendizaje y generan un cambio positivo en diversos aspectos que impactan en la sociedad.

El proceder de las IES en relación a los indicadores, tendencias y retos en materia de tecnologías contribuye para el desarrollo de una educación de excelencia y calidad, más equitativa, de mejor acceso y más incluyente (Ponce, 2019).

La Encuesta Nacional de Tecnologías de Información en las Instituciones de Educación Superior es respondida por los responsables de TIC de las instituciones asociadas a la ANUIES, quienes fueron designados por los Rectores de las IES para tal efecto.

El documento (Ponce, 2019) señala que una “Gestión de Tecnologías de Información efectiva permite a la organización optimizar los recursos y la dotación de personal, mejorar los procesos de negocio y de comunicación y aplicar las mejores prácticas”. Y establece como funciones de la Gestión de las TIC, las siguientes:

- Gestión de la arquitectura TIC: Esta función se refiere al grupo de procesos que definen los modelos de las estructuras físicas y lógicas que deben regir como referencia para los sistemas de la organización; detallando el modelo de aplicaciones y de infraestructuras, así como el modelo de servicio que se plantea.
- Planificación y gobierno TIC: Esta función considera todas las actividades orientadas al establecimiento de las políticas y criterios generales de la gestión de

las TIC, como son: la elaboración de los presupuestos, las funciones, el modelo organizativo, el modelo de relación con agentes internos y externos, el establecimiento de indicadores de gestión y, finalmente, el análisis de los costos y beneficios de la actuación sobre TIC.

- Gestión del ciclo de vida TIC: Esta función abarca los procedimientos y actividades de actuación para el diseño, la construcción, la integración, las pruebas, la puesta en producción y la operación de los sistemas de información.
- Gestión del aprovisionamiento: Esta función incluye el conjunto de decisiones relacionadas con el modelo de aprovisionamiento de TIC que la organización quiere desarrollar. Estas decisiones tienen que ver con lo que se realiza internamente, lo que se subcontrata, las adquisiciones de servicios, lo que se externaliza, el número de proveedores con los que quiere trabajar la organización, la tipología de dichos proveedores, el tipo de servicios que se quiere contratar, etc.

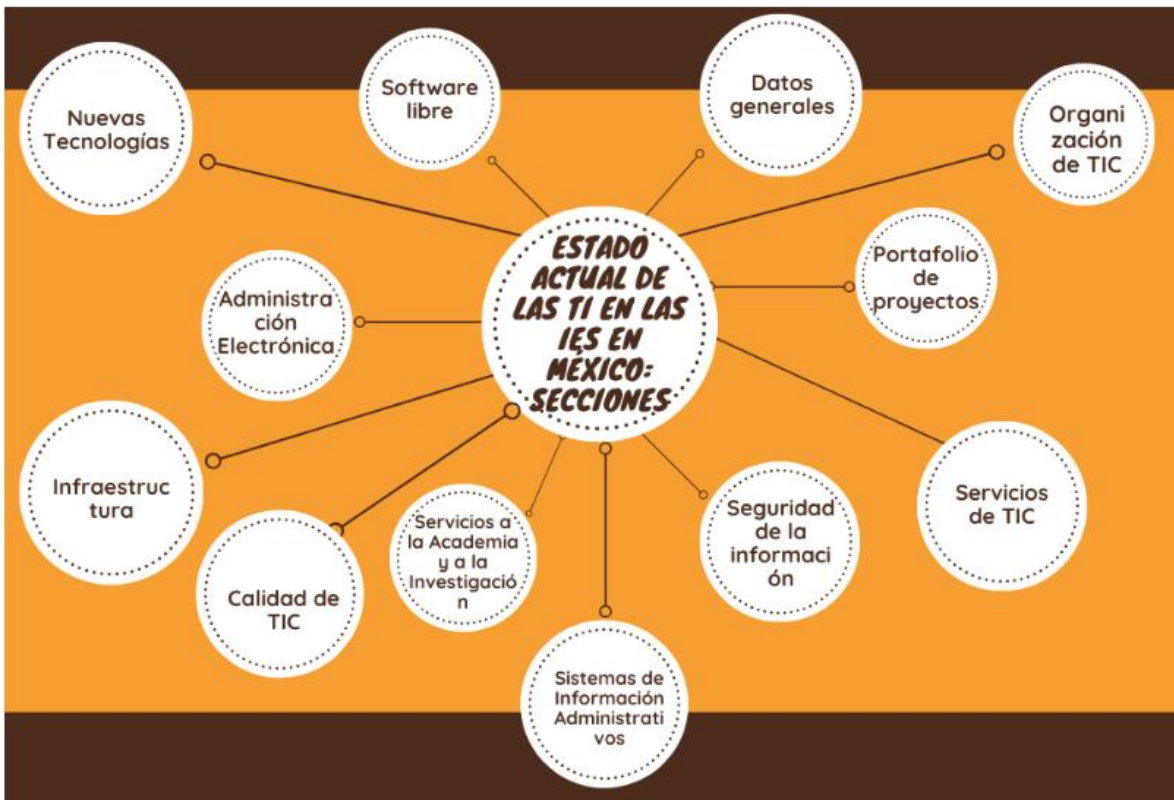
El estudio Estado Actual de las TI en las Instituciones de Educación Superior (IES) en México en su versión 2019 contiene información de 137 IES de 195 asociadas a la ANUIES, de las cuales el 85% fueron públicas y 15% privadas.

1.5.3.2. Secciones e Indicadores.

Los resultados del estudio Estado Actual de las TI en las Instituciones de Educación Superior (IES) en México se presentan en 12 secciones, cada sección comprende un conjunto de indicadores específicos. En la figura 12 se muestran las secciones del estudio (Ponce, 2019).

Figura 12.

Secciones contenidas en el estudio Estado Actual de las TI en las IES en México



Nota: Elaboración propia basada en Estado actual de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Instituciones de Educación Superior de México: Estudio 2019, Ponce, J. L. (coord.) (2019)

En seguida se presenta la tabla 3 con las secciones incluidas en el estudio, la finalidad de cada sección y el número de indicadores por sección:

Tabla 3.

Secciones, finalidad y número de indicadores incluidos en el estudio de Estado Actual de las TI en las Instituciones de Educación Superior (IES) en México

SECCIÓN	NOMBRE	OBJETIVO	Nº DE INDICADORES
1	Datos generales	Conocer mejor a las instituciones participantes en el estudio.	11
2	Organización de TIC	Conocer la forma como están conformadas las plantillas de los Departamentos de Tecnologías de Información de las IES que participan en el estudio, su ubicación en el organigrama y su forma de trabajo.	11
3	Portafolio de proyectos	Conocer la forma en que las IES llevan su Cartera de Proyectos, cómo la priorizan, cómo administran sus proyectos y cómo informan sus resultados a la Alta Dirección.	7
4	Servicios de TIC	Conocer la formalidad con la que se llevan a cabo los Servicios de TIC en los Departamentos de Tecnologías de Información de las IES participantes.	10
5	Seguridad de la información	Conocer la existencia de recursos económicos, humanos y tecnológicos, que permiten a las IES establecer los planes, metodologías y certificaciones enfocados a la seguridad de la información, así como la implementación y mantenimiento de un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI).	23
6	Sistemas de Información Administrativos	Conocer los Sistemas de Información para la gestión administrativa que apoyan a las IES a tener homologados sus procesos, automatizar sus trámites, cumplir con los Organismos Externos, ofrecer servicios móviles o por la página de la Institución y generar indicadores ejecutivos para apoyo a toma de decisiones.	9
7	Servicios a la Academia y a la Investigación	Conocer los servicios que ofrecen los Departamentos de Tecnologías de Información de las IES tanto a la academia como a las áreas de investigación, su formalización a través del Catálogo de Servicio y Niveles de Servicio.	17
8	Calidad de TIC	Conocer las normas de calidad implementadas en los departamentos de TIC de las IES.	10
9	Infraestructura	Conocer son las capacidades de infraestructura con las que se cuenta en las IES, además del nivel de planeación y control de la Infraestructura que existe en las Instituciones.	18
10	Administración Electrónica	Conocer los servicios ofrecidos por la IES por medios electrónicos (Página web oficial y aplicaciones móviles Institucionales) a su Comunidad Universitaria.	7
11	Nuevas Tecnologías	Explorar el nivel de avance que existe en las IES en algunas tecnologías emergentes, principalmente las tecnologías que impactan a la educación.	12
12	Software libre	Conocer el uso del software libre de las IES y su utilidad para la Comunidad Universitaria, identificar los ámbitos en los que se usa y proponer opciones de uso de software libre.	10

Nota: Elaboración propia basada en Estado actual de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Instituciones de Educación Superior de México: Estudio 2019, Ponce, J. L. (coord.) (2019)

En cada sección se presenta un conjunto de indicadores por medio de los cuales se obtienen resultados, comparaciones y conclusiones para cada una de las secciones. Se incluyen un total de 145 indicadores. En el apéndice B se muestran los indicadores contenidos en cada una de las secciones del estudio de la ANUIES.

CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL: ASPECTOS GENERALES DE LA IES DE LA UNIVERSIDAD PÚBLICA

En este capítulo se describe el contexto histórico y actual de la Universidad y de la Institución de Educación Superior en la que se realizó el estudio.

2.1. Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)

2.1.1. Aspectos Históricos de la UAEM

De acuerdo con Gasca (2009) y UAEM (2019) los acontecimientos que señalan el curso de la Universidad Autónoma del Estado de México son los siguientes:

El día 3 de marzo de 1828 se establece el Instituto Literario del Estado de México por decreto del Congreso, teniendo como sede la Casa de las Piedras Miyeras, en Tlalpan. Las primeras cátedras iniciaron bajo la dirección del fraile José de Jesús Villapadierna. En el año de 1830 el Instituto Literario es clausurado al trasladarse los poderes públicos a Toluca.

En 1833, Lorenzo de Zavala reabre el Instituto en Toluca, el cual se instala en el Beaterio, edificio del siglo XVIII, que perdura hasta hoy como sede de Rectoría.

En 1835 al entrar en vigor la constitución de Las Siete Leyes, se suprime el Instituto. El gobernador Francisco Modesto de Olaguíbel promulga, en 1846, el decreto de reapertura del Instituto. En esta época se ubican personajes como Ignacio Ramírez “El Nigromante”, Felipe Berriozábal y Felipe Santiago Gutiérrez, así como los alumnos Ignacio Manuel Altamirano, Juan Antonio Mateos, Joaquín Alcalde, Gumersindo Mendoza y Jesús Fuentes y Muñiz.

Es en 1851 se promulga la primera Ley Orgánica del Instituto y entró en vigor el Reglamento Interno; la actividad académica se consolida y se fortalece con la apertura del Taller de Tipografía y Litografía.

Bajo la dirección de Jesús Fuentes y Muñiz, en el año de 1872, se funda el Instituto la Escuela de Ingenieros.

Es en el año de 1886 cuando el Instituto Literario se transforma en Instituto Científico y Literario. Algunos de los alumnos más destacados de esa época son Andrés Molina Enríquez, José Vasconcelos, Gustavo Baz, Horacio Zúñiga, Daniel Cosío Villegas y Adolfo López Mateos.

En el marco de su primer centenario (1928), el Instituto presenta el Himno Institucional de la autoría de Horacio Zúñiga y Felipe Mendoza, y se coloca la primera piedra del Monumento a los Maestros, obra del arquitecto Vicente Mendiola y del escultor Ignacio Asúnsolo.

El 31 de diciembre de 1943 se aprueba la Ley Orgánica mediante la que se otorgó autonomía al denominado Instituto Científico y Literario Autónomo (ICLA).

En 1956 entra en vigor la ley que transforma al Instituto en Universidad Autónoma del Estado de México. Se instala el Consejo Universitario y nombra al primer rector y a los directores de las facultades. La UAEM inicia actividades con las siguientes facultades: Medicina, Jurisprudencia, Comercio y Administración e Ingeniería; las escuelas de Iniciación Universitaria, Preparatoria, Enfermería y Obstetricia, y Superior de Pedagogía; y los organismos de Investigación y Difusión Cultural. Su primer rector fue el licenciado Juan Josafat Pichardo.

El presidente Adolfo López Mateos inaugura la Ciudad Universitaria de Toluca en el cerro de Coatepec, en 1964. Con la expansión de la UAEM, se desarrolla el Campus Colón, que agrupa a la Escuela Preparatoria y a las facultades de Química, Medicina, Enfermería y Odontología.

En 1979, iniciaron formalmente los procesos de investigación y los estudios avanzados, con la creación de la Coordinación de Investigación Científica, dependiente de la Secretaría Académica. Con ello, por primera vez se sistematizaron los programas y proyectos de investigación.

En 1984 se aprueba el Programa de Desconcentración de la Educación Superior. Se abren nuevos espacios en diversas regiones del Estado.

Es en 1992, se promulga la nueva Ley de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Entre 1993 y 1997 se aprobó el Estatuto Universitario, se impulsó el programa de desconcentración universitaria (transformación de unidades académicas profesionales en centros universitarios), y se dio inicio al proyecto de educación a distancia.

Es en el año de 2005 cuando se realiza la actualización (reformas, adiciones y derogaciones) a la Ley de la Universidad.

En abril de 2009, se aprobó en la LVI Legislatura estatal, elevar a rango constitucional a la Universidad Autónoma del Estado de México como organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios, dotado de plena

autonomía en su régimen interior en todo lo concerniente a sus aspectos académicos, técnicos, de gobierno, administrativos y económicos.

2.1.2. Actualidad de la UAEM

De acuerdo con Barrera (2020) la UAEM cuenta con la siguiente infraestructura: 10 planteles de la Escuela Preparatoria (PEP) y 39 espacios académicos de educación superior, distribuidos en 22 facultades, 12 centros universitarios y 5 unidades académicas. Apunta que se tienen 232 aulas digitales, 57 bibliotecas, 46 centros de autoacceso, 355 laboratorios y 88 talleres; 24 institutos y centros de investigación; además de espacios culturales, de extensión y vinculación con diversos sectores.

En relación a la plantilla académica y administrativa que conforma la universidad, está integrada por 12,397 personas de las cuales 7,942 pertenecen a la planta académica: 1,740 profesores de tiempo completo, 127 de medio tiempo, 291 técnicos académicos y 5,784 de asignatura; 4,455 personas constituyen el área administrativa, compuesta por: 2,570 sindicalizados, 1 782 de confianza y 103 directivos.

La UAEM cuenta con 27,616 computadoras distribuidas de acuerdo a su uso en 12,711 para alumnos, 4 799 para profesores e investigadores, y 10,106 para personal administrativo.

Además, se tiene un Repositorio Institucional interoperable con el Repositorio Nacional, una Hemeroteca digital y una plataforma de Servicios Educativos (SEDUCA).

Considerando la matrícula total ofertada en el Estado de México en el nivel licenciatura, la tasa de participación de la UAEM fue del 11.8%.

En 2019, se atendió a una matrícula de 88,935 alumnos – 21,452 en nivel bachillerato, 64 208 en nivel licenciatura (15 585 en modalidad mixta y no escolarizada) y 3,275 en estudios avanzados (41 en modalidad mixta y no escolarizada).

La matrícula de acuerdo a la modalidad educativa (Barrera, 2020) se encuentra distribuida de la siguiente forma: 73,128 alumnos en modalidad presencial, 1 147 en modalidad a distancia y 14 660 en modalidad mixta.

La matrícula por nivel de estudios y la modalidad (Barrera, 2020) se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4.

Matrícula UAEM nivel de estudios y modalidad educativa

	Presencial	A Distancia	Mixto	Total
Bachillerato	21 271	181	--	21 452
Técnico superior y licenciatura	48 623	935	14 650	64 208
Especialidad	1 906	--	--	1 906
Maestría	778	10	2	790
Doctorado	550	29	--	579
Total	73 128	1 155	14 652	88 935

Nota: Elaboración propia basada en Tercer Informa Anual de Actividades de la Universidad, Barrera (2020)

La UAEM oferta 86 planes de estudio de nivel superior, de los cuales 84 son de licenciatura y dos de técnico superior universitario.

La UAEM ofrece 181 programas educativos: 96 escolarizados, 8 no escolarizados y 77 mixtos.

Los programas educativos por nivel de estudios y modalidad (Barrera, 2020) se detallan en la Tabla 5.

Tabla 5.

Programas educativos por nivel de estudios y modalidad educativa

	Presencial	A distancia	Mixto	Total
Bachillerato	1	1	--	2
Técnico superior y licenciatura	96	8	77	181
Especialidad	41	--	--	41
Maestría	33	--	--	33
Doctorado	21	1	--	22
Total	192	10	77	279

Nota: Elaboración propia basada en Tercer Informa Anual de Actividades de la Universidad, Barrera (2020)

De los **181 programas** educativos del nivel superior en la UAEM, 167 son programas evaluables, de los cuales 150 (89.8%) cuentan con reconocimiento nacional de calidad, 39 con nivel I de los CIEES y 111 acreditados por organismos reconocidos por el Consejo para la Evaluación de la Educación Superior (COPAES) (Barrera, 2020).

Respecto a los ocho programas educativos de estudios profesionales en modalidad no escolarizada, cuatro cuentan con reconocimiento por su calidad, tres con nivel I de los CIEES y uno acreditado por organismos reconocidos por el COPAES.

Siete de los programas educativos impartidos por la UAEM cuentan con el reconocimiento internacional por su calidad.

En la UAEM laboran 1 441 profesores de tiempo completo (PTC) inscritos en la Secretaría de Educación Pública (SEP); de ellos, 97% cuenta con estudios de posgrado — 26% con grado de maestría y 70% con doctorado—; 1% tiene una especialidad.

De los profesores PTC, 1 029 cuentan con perfil reconocido por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (Prodep) de la SEP y 524 académicos son miembros del Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT.

La UAEM cuenta **con 266 cuerpos académicos**, de los cuales 171 se consideran de calidad y 61 están en proceso de consolidarse. De los **232 cuerpos académicos** registrados ante la SEP, 61 (26.3%) se encuentran en formación; 82 (35.3%) en consolidación y 89 (38.3%) son consolidados. En los cuerpos académicos colaboran **1,112 profesores** PTC.

Los cuerpos académicos trabajan en 301 líneas de generación y/o aplicación del conocimiento agrupadas en las siguientes siete áreas del conocimiento: Biología y Química; Biotecnología y Ciencias Agropecuarias; Ciencias Sociales; Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra; Humanidades y Ciencias de la Conducta; Ingenierías; Medicina y Ciencias de la Salud.

La UAEM participa en 128 redes de colaboración académica; estas redes tienen diversas fuentes de financiamiento, en cuanto a su cobertura algunas redes son nacionales y otras internacionales.

En 2019 se registraron 687 proyectos de investigación: 247 concluidos, 301 nuevos y 139 vigentes. La distribución por tipo de proyecto se conforma por 365 (53%) de investigación básica; 255 (37%) de investigación aplicada y 67 (10%) corresponde a desarrollo tecnológico.

Del total de proyectos registrados, 36% se financiaron con recursos de la UAEM, 10% por el CONACyT, 29% por fuentes externas (empresas, instituciones gubernamentales y Prodep), y el 25% se señala sin financiamiento.

En 2019, la Universidad ofertó 97 programas de estudios avanzados: 22 doctorados, 34 maestrías y 41 especialidades. De esta oferta 39 son programas de investigación y 58 profesionalizantes.

La matrícula de estudios avanzados es de 3,275 estudiantes; distribuidos de la siguiente forma: 1,906 en especialidades, 790 en maestría y 579 en doctorado.

La UAEM oferta los Diplomados Superiores Universitarios, cuyo objetivo es ampliar y renovar los conocimientos de los egresados de licenciatura para generar un mejor desempeño en sus actividades profesionales. En 2019 se ofertaron 7 diplomados superiores y se atendió una matrícula de 200 alumnos.

En relación al registro de programas de estudios avanzados por parte de la UAEM, las instancias evaluadoras y la distribución se muestra en la tabla 6.

Tabla 6.

Programas de Estudios Avanzados de la UAEM registrados

En el PNPC del CONACyT		De	En la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos para la Salud (CIFRHS)	
		Competencia Internacional		
Especialidades	18	1	Especialidad médica hospitalaria	24
Maestrías	29			
Doctorados	19	1		
Total	66	2		24

Nota: Siete programas están inscritos en PNPC y CIFRHS.

Cuatro de los programas son de doble grado (tres doctorados y una maestría).

Los programas de competencia internacional en el PNPC son: el Doctorado en Ciencias Sociales de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, y la Especialidad en Producción Ovina de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Elaboración propia basada en Agenda Estadística 2019, UAEM (2020)

Finalmente, la UAEM cuenta con el Portal de Servicios Educativos SEDUCA, el cual sirve de soporte a los programas educativos de las modalidades a distancia y mixta de la Universidad.

La plataforma SEDUCA cuenta con los siguientes elementos y herramientas (Ortiz y Romero, 2021):

- Identificación de usuario y comunidad activos: refiere los nombres del usuario y de la comunidad (materia, asignatura, unidad de competencia, etc.) donde se está trabajando.
- Índice temático, índice de contenido, estructura temática o estructura de contenidos: presenta una relación organizada de temas, unidades de competencia y subtemas que identifican un programa o plan académico o de seguimiento en la comunidad. Además, establece los vínculos a través de una estructura de árbol plegable para la navegación e ingreso a éstos.
- Herramientas del Portal: proporciona acceso a los recursos interactivos a fin de que los usuarios establezcan procesos de transferencia de información y datos, comunicación e interacción, administración y organización de actividades educativas, y vinculación entre participantes de la comunidad. Incluye alternativas como migrar de una comunidad a otra, cerrar sesiones de trabajo, actividades, material de apoyo, avisos, correo, chat y evaluación.
- Área de visualización de contenidos: muestra los materiales didácticos, guías de estudio independiente o contenidos elaborados para el proceso educativo, así como los formularios y plantillas de las aplicaciones elegidas.
- Otras herramientas de apoyo: permiten a los usuarios del portal actualizar sus perfiles, la gestión de integrantes de la comunidad, agenda, glosario y soporte técnico.

2.2. Facultad de Contaduría y Administración

2.2.1. Recorrido Histórico

A continuación se presentan los acontecimientos históricos más significativos en la Facultad de Contaduría y Administración (FCA-UAEM, 2017):

En el año de 1851 se impartían cinco carreras profesionales, una de ellas era la carrera de Comerciante o Perito Comercial con una duración de cinco años, pero comprendía dos años de preparatoria.

En 1881 el Instituto Literario de Toluca establece la carrera de Comercio y Teneduría de Libros con una duración de tres años.

Para 1886, la carrera de Comerciante se acortó el plan de estudios a dos años conservando las materias básicas del plan.

En el periodo de 1896 a 1898 se ofrecieron las carreras de Agente de Negocios, Corredor de Comercio y Administrador de Fincas Agrícolas. Los estudios se podían realizar en cuatro años.

Entre 1926 y 1942 funcionó la Escuela Práctica de Comercio, preparando alumnos en las carreras de Taquimecanógrafo, Perito Mercantil, Contador de Comercio y Contador Privado.

En el año de 1944, en el recién declarado Instituto Científico y Literario Autónoma del Estado de México, se crea la Escuela Superior de Comercio.

En 1956 se crea la Escuela de Comercio y Administración, iniciando sus cursos con la carrera de Contador Público Auditor, con una duración de cinco años. Es en 1958 cuando se abre la carrera de Licenciado en Administración.

En 1964 se homologa el plan de estudios de la carrera de Contador Público Auditor con el de la UNAM cambiando su denominación a la de Contador Público.

En el año de 1965 la Escuela de Comercio y Administración es ubicada en las instalaciones de Ciudad Universitaria en el Cerro de Coatepec.

En el periodo de 1972 a 1974 se crean las carreras de Licenciado en Economía y de Licenciado en Ciencias Políticas y Administración Pública. Así que en el año de 1975 se convierte en Facultad de Comercio, Administración y Economía. Posteriormente, en 1977 al separarse las carreras de Economía y de Ciencias Políticas y Administración Pública, retoma el nombre de Facultad de Comercio y Administración.

A partir de 1977 se aprueba el modelo curricular flexible en los planes de estudio de la Facultad.

Debido al gran crecimiento de la población estudiantil en 1983 se crea la Unidad Los Uribe.

En 1992 se reforma el modelo curricular retornando a una estructura basada en semestres y asignaturas curriculares. Se da el cambio de los títulos de las dos carreras de la Facultad a Licenciatura en Contaduría y Licenciatura en Administración.

En 1993 se inician las inscripciones de la primera generación de estudiantes de la Licenciatura en Informática Administrativa.

En agosto de 2001 se actualizan los planes y programas de estudio de las tres licenciaturas, y en 2002 se obtuvo la acreditación de los tres programas por parte del

Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Contaduría y Administración (CACECA). Posteriormente, en 2003, se realizó el proceso de autoevaluación que se remitió a los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES).

Durante 2003 se trabajaron los planes y programas de estudios flexibles, para las tres licenciaturas en modalidad presencial, basados en un esquema de formación en competencias laborales.

En la administración 2005-2009 se abre la Licenciatura en Informática Administrativa en modalidad a distancia (2007), se desarrolló un sistema automatizado de reinscripciones de alumnos por internet; se logró la publicación de calificaciones en línea y se automatizó el registro de oficios.

En el año de 2010 se oferta la Licenciatura en Mercadotecnia y la Licenciatura en Administración en la modalidad a distancia.

En la administración 2013-2017 se logró la acreditación del Programa de Estudios de la Licenciatura en Informática Administrativa por CONAIC, con el perfil "A". Además, dicha licenciatura se convierte en el primer plan de estudios a distancia en recibir el reconocimiento como programa de calidad, Nivel 1, del CIEES.

Actualmente en la Facultad de Contaduría y Administración cuenta con los programas educativos, modalidades y matrícula indicadas en la tabla 7 para el nivel de licenciatura (UAEM, 2020).

Tabla 7.

Matrícula FCA programa de estudios y modalidad educativa (Licenciatura)

	Presencial	A Distancia	Mixto	Total
Licenciatura en Administración	792	396	679	1 867
Licenciatura en Contaduría	744	--	669	1 413
Licenciatura en Informática Administrativa	171	114	198	483
Licenciatura en Mercadotecnia	317	--	403	720
Total	2 024	510	1 949	4 483

Nota: Elaboración propia basada en Agenda Estadística 2019, UAEM (2020)

En el Plan de desarrollo 2017-2021 para la Facultad de Contaduría y Administración (García, 2017) se establece como misión:

“La Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma del Estado de México, mantiene el compromiso de impartir educación superior de calidad e impulsar la investigación científica, humanística y tecnológica en las áreas del conocimiento en Administración, Contaduría, Informática Administrativa y Mercadotecnia; con respeto a la libertad de cátedra, a las personas, a la expresión crítica y a las manifestaciones artísticas y culturales, a fin de formar profesionistas competentes que se inserten en el mercado laboral y tomen

conciencia de su responsabilidad con la comunidad, la sustentabilidad y el cuidado del planeta.

La comunidad de este organismo académico construye conocimiento científico, preserva la cultura y transmite el arte en la construcción de una ciudadanía con conciencia humanística, ecológica, democrática y socialmente responsable.”

Así mismo, dentro de la **visión** se incluyen aspectos como:

“Buscar siempre la competitividad y la calidad, bajo estándares nacionales y con miras internacionales, tanto en lo académico como en la investigación.

Se proyecta como un organismo académico de educación superior moderno, que se reinventa permanentemente para mejorar sus procesos y sus programas académicos.”

2.2.2. Estudios Avanzados

El objetivo de la Coordinación de Investigación y Estudios Avanzados es “promover y difundir los estudios avanzados para la formación de profesionales especializados en el área económico-administrativa; fomentar el desarrollo de proyectos de investigación por parte de los docentes y alumnos de la facultad” (FCA-UAEM, 2017).

La Coordinación tiene encomendadas funciones relacionadas a la gestión, difusión y representación de los estudios avanzados. En seguida se mencionan aquellas funciones de la Coordinación que pueden ser relevantes para el presente estudio:

- Promover el desarrollo de nuevos planes de estudio en maestría y doctorado, así como coordinar la evaluación de los ya existentes.

- Coordinar la presentación y ejecución de programas y proyectos de investigación de la facultad.
- Mantener comunicación permanente con la Subdirección Académica de la facultad para conocer los estudios pertinentes en relación con los estudios avanzados.
- Formular proyectos de programas relativos a la docencia en el nivel de estudios avanzados.

La Coordinación de Investigación y Estudios Avanzados está compuesta por dos departamentos:

- El Departamento de Investigación, cuyo objetivo esencial es organizar y promover, dentro de la Facultad, los proyectos de investigación en el ámbito de las ciencias económico-administrativas, con el propósito de crear cuerpos académicos y formar profesores e investigadores de alto nivel.
- El Departamento de Estudios Avanzados, teniendo como objetivo organizar y conducir las actividades académico-administrativas de estudios avanzados que se ofertan en la Facultad, a fin de formar profesionistas, docentes e investigadores de alto nivel.

En lo que respecta a la Coordinación de Investigación y Estudios Avanzados de la Facultad, se tiene registro de los siguientes acontecimientos (FCA-UAEM, 2017):

El 28 de abril de 1973, se crea la División de Estudios Superiores de la Facultad. A partir de esa fecha se ofreció el programa de Maestría en Administración orientado a capacitar profesores, investigadores y ejecutivos de alto nivel.

En 1993 se establece la Coordinación de Educación Continua, Profesional y Diplomados, teniendo una visión de largo plazo para convertirse en fuente alterna de financiamiento para la Facultad, ofreciendo a los egresados de las licenciaturas y a la sociedad en general, un amplio catálogo de cursos y diplomados de actualización.

En 1994 se inicia la Maestría en Administración en Sistemas de Salud mediante un convenio de la Facultad con la Secretaría de Salud del Gobierno del Estado de México.

Es en 1998 cuando surge la Maestría en Auditoría, por convenio de la UAEM y la Secretaría de la Contraloría del Gobierno del Estado.

En el año 2000 la Facultad ofrecía tres programas de posgrado: la Maestría en Administración, la Maestría en Administración de Sistemas de Salud y la Maestría en Auditoría.

Es en 2003 cuando se apertura la Especialización en Administración de Empresas Turísticas, participando en conjunto la Facultad de Contaduría y Administración y la Facultad de Turismo.

Para marzo de 2004 se inician las actividades de la Maestría en Finanzas, con una duración de cuatro semestres. El convenio se celebró entre la Facultad y la Secretaría de Planeación y Finanzas del Gobierno del Estado.

Es en 2005 cuando la Facultad realiza una reestructura y adenda de los programas de posgrado y se oferta la Maestría en Administración con 5 opciones terminales: Gestión Organizacional, Contabilidad Gerencial, Administración Financiera, Auditoría y Fiscal. En este año no se cuenta con el registro de ningún programa de posgrado de la Facultad en

las instancias acreditadoras en ese momento: el Programa Integral de Fortalecimiento del Posgrado (PIFoP) y el Padrón Nacional de Posgrados (PNP).

Se implementó el programa del Doctorado en Ciencias Económico Administrativas, el cual fue aprobado en agosto de 2006 por el H. Consejo Universitario. Este programa obtiene su registro en el Padrón Nacional de Posgrados (PNP) en el 2007.

Para el año de 2008 se crea la Maestría en Alta Dirección en Sistemas de Información, y en ese mismo año la especialidad en Administración de Empresas Turísticas se logró incorporar al PNPC (anteriormente PNP). Además, el programa de la Maestría en Administración adiciona a las ya existentes, dos opciones terminales: Tecnologías de la Información y Sistemas de Salud.

En diciembre de 2010 se abre la Licenciatura y Maestría en Administración, modalidad a distancia.

En 2012 la Facultad obtiene el registro de dos programas de Maestría en el PNPC: la Maestría en Administración solo para la opción terminal de Recursos Humanos y la Maestría en Finanzas sólo para la opción terminal de Corporativas.

A partir de 2015 el programa de la Maestría en Finanzas se registra sin la acreditación del PNPC.

Durante el periodo de 2017- 2018 en la Facultad se ofrecieron los siguientes programas en el ámbito de estudios avanzados (García, 2018):

- En colaboración con otros organismos pares: la especialidad en Administración de Empresas Turísticas (con registro en el PNPC), el doctorado en Ciencias

Económico Administrativas (con registro en el PNPC) y el doctorado en Estudios para el Desarrollo Humano.

- En la propia Facultad de Contaduría y Administración: la maestría en Administración de Recursos Humanos.

De acuerdo con el informe de actividades del periodo 2018-2019 (García, 2019), se reportó que en la Facultad se impartían tres programas de posgrado: la maestría en Administración de las Tecnologías de la Información, la maestría en Administración de Recursos Humanos y el doctorado en Administración y Alta Dirección.

Para el periodo 2019-2020 (García, 2020), se informó que la Facultad cuenta con seis programas en posgrado y dos diplomados superiores.

Los programas en posgrado son:

- Cuatro en colaboración con otros organismos pares: la especialidad en Administración de Empresas Turísticas (con registro en el PNPC), el doctorado en Ciencias Económico Administrativas (con registro en el PNPC), el doctorado en Estudios para el Desarrollo Humano (con registro en el PNPC) y la maestría en Contraloría Gubernamental.
- Dos en la propia Facultad: la maestría en Administración y el doctorado en Administración y Alta Dirección.

En relación a los diplomados, se mencionan: diplomado en Marketing Político y diplomado en Contribuciones Fiscales.

El documento “Agenda Estadística 2019” (UAEM, 2020) registra en el nivel de estudios avanzados para la Facultad de Contaduría y Administración los programas educativos, modalidades y matrícula mostrados en la tabla 8.

Tabla 8.

Matrícula FCA programa de estudios y modalidad educativa (Estudios Avanzados)

	Presencial	A Distancia	Mixto	Total
Maestría en Administración	20	--	--	20
Maestría en Contraloría Gubernamental	18	--	--	18
Doctorado en Administración y Alta Dirección	19	--	--	19
Doctorado en Ciencias Económicas Administrativas	7	--	--	7
Total	64	--	--	64

Nota: Elaboración propia basada en Agenda Estadística 2019, UAEM (2020)

En la tabla 9 se muestra un concentrado histórico (2009-2019) de los programas educativos de posgrado que ha ofertado la Facultad, incluyendo los aspectos de acreditación del PNPC y la modalidad educativa.

Tabla 9.

Estudios avanzados ofertados por la FCA incluyendo acreditación del PNPC y modalidad educativa

PROGRAMAS EDUCATIVOS EN NIVEL DE ESTUDIOS AVANZADOS FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN								
AÑO AGEN DA ESTAD ÍSTICA	OFERTADOS				CON ACREDITACIÓN PNPC	MODALIDAD		NOTAS
	Especia lidad	Maestría	Doctorado	Total		PRESENCIAL	A DISTANCIA	
2009	1	3	1	5	1	5	0	*Acreditación PNPC a: <ul style="list-style-type: none"> • Especialización en Administración de Empresas Turísticas La maestría en Administración indicaba 7 opciones terminales.
2010	1	3	1	5	2 *	5	0	*Acreditación PNPC a: <ul style="list-style-type: none"> • Especialidad en Administración de Empresas Turísticas • Doctorado en Ciencias Económico Administrativas La maestría en Administración indicaba 7 opciones terminales.
2011	1	3	1	5	2 *	5	1 **	* Acreditación PNPC a: <ul style="list-style-type: none"> • Especialidad en Administración de Empresas Turísticas • Doctorado en Ciencias Económico Administrativas La maestría en Administración indicaba 7 opciones terminales.

PROGRAMAS EDUCATIVOS EN NIVEL DE ESTUDIOS AVANZADOS FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN								
AÑO AGENDA ESTADÍSTICA	OFERTADOS			CON ACREDITACIÓN PNPC	MODALIDAD		NOTAS	
	Especialidad	Maestría	Doctorado		Total	PRESENCIAL		A DISTANCIA
							**La opción terminal de Gestión Organizacional en la Maestría en Administración se ofertaba en ambas modalidades.	
2012	1	3	1	5	4 *	5	0	*Acreditación PNPC a: <ul style="list-style-type: none"> • Especialidad en Administración de Empresas Turísticas • Maestría en Administración SOLO opción terminal de Recursos Humanos • Maestría en Finanzas SOLO opción terminal de Corporativas • Doctorado en Ciencias Económico Administrativas <p>La maestría en Administración indicaba 7 opciones terminales.</p>
2013	1	3	1	5	4 *	5	0	*Acreditación PNPC a: <ul style="list-style-type: none"> • Especialidad en Administración de Empresas Turísticas • Maestría en Administración SOLO opción terminal de Recursos Humanos • Maestría en Finanzas SOLO opción terminal de Corporativas • Doctorado en Ciencias Económico Administrativas

PROGRAMAS EDUCATIVOS EN NIVEL DE ESTUDIOS AVANZADOS FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN								
AÑO AGENDA ESTADÍSTICA	OFERTADOS				CON ACREDITACIÓN PNPC	MODALIDAD		NOTAS
	Especialidad	Maestría	Doctorado	Total		PRESENCIAL	A DISTANCIA	
								La maestría en Administración NO indica las opciones terminales.
2014	1	3	1	5	4 *	5	1 **	<p>*Acreditación PNPC a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especialidad en Administración de Empresas Turísticas • Maestría en Administración SOLO opción terminal de Recursos Humanos • Maestría en Finanzas SOLO opción terminal de Corporativas • Doctorado en Ciencias Económico Administrativas <p>La maestría en Administración NO indica las opciones terminales.</p> <p>**La Maestría en Administración se ofertaba en ambas modalidades.</p>
2015	1	3	1	5	3 *	4	1 **	<p>*Acreditación PNPC a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especialidad en Administración de Empresas Turísticas • Maestría en Administración SOLO el área terminal de Recursos Humanos • Doctorado en Ciencias Económico Administrativas <p>La maestría en Administración NO indica las opciones terminales.</p>

PROGRAMAS EDUCATIVOS EN NIVEL DE ESTUDIOS AVANZADOS FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN								
AÑO AGENDA ESTADÍSTICA	OFERTADOS				CON ACREDITACIÓN PNPC	MODALIDAD		NOTAS
	Especialidad	Maestría	Doctorado	Total		PRESENCIAL	A DISTANCIA	
								**La Maestría en Administración se ofertaba en modalidad a distancia.
2016	1	3	1	5	3 *	4	1 **	<p>*Acreditación PNPC a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especialidad en Administración de Empresas Turísticas • Maestría en Administración SOLO en el área terminal de Recursos Humanos • Doctorado en Ciencias Económico Administrativas <p>La maestría en Administración NO indica las opciones terminales.</p> <p>**La Maestría en Administración se ofertaba en modalidad a distancia.</p>
2017	1	2	2	5	3 *	4	1 **	<p>*Acreditación PNPC a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especialidad en Administración de Empresas Turísticas • Maestría en Administración SOLO en el área terminal de Recursos Humanos • Doctorado en Ciencias Económico Administrativas <p>La maestría en Administración NO indica las opciones terminales.</p>

PROGRAMAS EDUCATIVOS EN NIVEL DE ESTUDIOS AVANZADOS FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN								
AÑO AGENDA ESTADÍSTICA	OFERTADOS				CON ACREDITACIÓN PNPC	MODALIDAD		NOTAS
	Especialidad	Maestría	Doctorado	Total		PRESENCIAL	A DISTANCIA	
								**La Maestría en Administración se ofertaba en modalidad a distancia.
2018	1	1	3	5	3 *	5	0	*Acreditación PNPC a: <ul style="list-style-type: none"> • Especialidad en Administración de Empresas Turísticas • Doctorado en Ciencias Económico Administrativas • Doctorado en Estudios para el Desarrollo Humano
2019	1	1	3	5	3 *	5	0	*Acreditación PNPC a: <ul style="list-style-type: none"> • Especialidad en Administración de Empresas Turísticas • Doctorado en Ciencias Económico Administrativas • Doctorado en Estudios para el Desarrollo Humano

Nota: Elaboración propia concentrando la información obtenida de la Agendas Estadísticas de la UAEMex de los años 2009 al 2019.

2.3. Las Instituciones de Educación Frente a la Contingencia Sanitaria

En diciembre de 2019 se reportó el primer caso de COVID-19 a la Organización Mundial de la Salud (OMS), durante el mes de enero de 2020 empiezan a crecer los brotes principalmente dentro de China. En el mes de febrero surgen los primeros casos en Europa. En marzo se da un crecimiento en los contagios, y ante esta situación se decide cerrar los centros educativos e interrumpir todas las actividades no esenciales en la mayoría de los países del mundo (Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados [ACNUR], 2020).

Según el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe [UNESCO IESALC] (2020) “los cierres temporales de las instituciones de educación superior (IES) por causa de la pandemia del COVID-19 ha afectado aproximadamente a unos 23.4 millones de estudiantes de educación superior y a 1.4 millones de docentes en América Latina y el Caribe; esto representa, aproximadamente, más del 98% de la población de estudiantes y profesores de educación superior de la región”.

En el caso de México, el 19 de marzo de 2020 el Consejo de Salubridad Nacional reconoció la epidemia de enfermedad por el virus SARS-CoV2 (COVID-19), como una de las medidas necesarias para la prevención y control de la epidemia (SEGOB, 2020).

Entre las medidas preventivas tomadas, están:

- Trabajo en casa para personas pertenecientes a grupos de riesgo.
- Días de trabajo alternados
- Horarios de entrada escalonados

- Suspensión de actividades escolares presenciales
- Modalidades de trabajo no presencial

La pandemia impactó de forma totalmente abrupta a las IES, en la mayor parte de los casos sin otro plan de contingencia que intentar dar continuidad a las clases a distancia.

La forma de trabajo a la que se han sujetado las instituciones educativas ante la contingencia sanitaria, ha evidenciado algunas cuestiones en relación al trabajo a distancia, entre ellas (UNESCO IESALC, 2020):

- Baja o nula conectividad a Internet (en América Latina la conectividad es aproximadamente del 45% de los hogares). Adicionalmente, el costo de líneas móviles es elevado cuando se opera a través de prepago o abonando saldo.
- En la mayoría de los casos, el contenido que se ofrece nunca fue diseñado en el marco de un curso de educación superior a distancia, se está empleando así para aminorar la falta de clases presenciales.
- De la práctica y preparación del docente dependerá la continuidad de la docencia.
- Falta de know-how para el uso de herramientas tecnológicas y de soportes: infraestructura, aplicaciones (apps) y plataformas.
- Muchos docentes, al no contar con experiencia previa en educación a distancia, se han apropiado de todos los medios de comunicación no presencial a su alcance para “transformar las clases presenciales a modo virtual, pero sin cambiar el currículum ni la metodología” (Coronateaching).

- Es necesario generar u orientar procesos de enseñanza aprendizaje en línea que fluyan de manera efectiva.
- Estamos frente a una nueva era del aprendizaje que requiere de una transformación digital de las IES, que incluye incorporar tecnologías, creación o modificación de procesos y la disposición de las personas con capacidades y habilidades adecuadas para desarrollar dichos procesos y tecnologías.
- Es probable que muchas personas solicitarán acceso a la educación superior en los próximos años; una parte de este incremento de la demanda, sobre todo por parte de quienes busquen una recualificación, se dirigirá hacia la educación a distancia.
- Grandes proveedores, como Google, han ofrecido su apoyo a las IES mediante acuerdos comerciales.
- Están surgiendo mecanismos de gestión no presencial que pueden convertirse en fórmulas permanentes, ya que son mucho más ágiles y eficientes gracias a la tecnología. Por ejemplo, el número de reuniones con presencia física se puede reducir drásticamente sin por ello afectar la calidad de las decisiones o la probabilidad de lograr consensos y la circulación de documentos puede limitarse perfectamente a circuitos digitales.
- De una educación fundamentalmente presencial, el mundo en este momento se encuentra abierto a la enseñanza a través de medios digitales como algo innovador - que resuelve las grandes distancias y las diferencias de agendas de sus actores, entre otras ventajas -, ahora se vive como cotidiana la educación digital (Gutiérrez-Moreno, 2020).

En el caso de la UAEM (González Paredes y Olguín González, 2020), algunos programas y unidades académicas ya tenían la modalidad a mixta (prácticamente la minoría).

Para los catedráticos que se encontraban desarrollando las unidades de aprendizaje en modalidad mixta no enfrentaron mayor problema en el manejo virtual, ya que tenían a los grupos integrados, así como su planeación y actividades dentro del Portal de Servicios Educativos (SEDUCA), por lo tanto fácilmente continuaron el programa de su unidad de aprendizaje en la plataforma y dieron buen término a su planeación, ya que el manejo por parte del docente y del alumno era familiar en el proceso de enseñanza aprendizaje. No fue el mismo caso para quienes trabajaron en unidades de aprendizaje presenciales.

La UAEM mediante el documento “Normas para el regreso seguro y el trabajo adaptado” (2020) dio a conocer la manera en la que se realizarían las labores académicas y administrativas a partir del semestre que inició en agosto 2020. En relación a la impartición de los cursos se menciona: “los cursos o asignaturas cuyos contenidos son eminentemente teóricos se impartirán en el sistema de enseñanza virtual”. Para el caso de los cursos teórico-prácticos o prácticos se consideraba el empleo de laboratorios con grupos pequeños y aplicando medidas de ventilación y desinfección). Se sugiere el empleo de software educativo, evaluación continua y realización de exámenes en línea.

Se menciona el uso de plataformas y aplicaciones educativas que posibiliten la generación de evidencias, como: Facebook Live, SEDUCA, Microsoft TEAMS, SCHOOLGY y SiTAA.

González y Olguín (2020), señalan “se presentó un gran reto que obligó a miles de docentes, discentes y administrativos a incursionar en el mundo digital de manera abrupta y así lograr concretar los planes y programas trazados al inicio del semestre, una misión titánica, pues nos enfrentamos a las brechas digitales que se hicieron latentes en este proceso de enseñanza- aprendizaje: algunos maestros y alumnos no tenían fácil acceso al uso de Internet por su ubicación geográfica, en otros casos fue el aspecto económico por la reciente condición de desempleo de los padres de familia”.

En el trabajo de Pardo y Cobo (2020) se plantea que “las limitaciones de apropiación de la cultura digital en la educación superior han consistido en replicar la experiencia pedagógica de compartir conocimientos empaquetados y con un escaso nivel de interacción para un conjunto uniforme de estudiantes en un espacio común”. La situación de emergencia originada por la pandemia puede ser el “pretexto” para crear una estrategia de enseñanza remota permanente bien diseñada, lo que podría otorgarle un alto valor diferencial a una institución educativa con respecto a otras. Entre las propuestas (Pardo y Cobo, 2020) dirigidas a docentes y estudiantes para avanzar hacia la enseñanza remota, se encuentran:

- La apropiación de las tecnologías educativas que se adapten a las necesidades curriculares, seguridad y la protección de la privacidad en la gestión de los datos de los estudiantes y la accesibilidad de las plataformas digitales.
- La conversión de contenidos de aprendizaje a narrativas multimedia expandida. Producir contenidos que se empleen en diversos momentos (sincrónicos y asincrónicos), contenidos de consumo pasivo (de uno a

muchos) y aquellos donde el estudiante tenga un rol de prosumidor (usuarios que es consumidor y productor a la vez), y tal vez lograr el codiseño de contenidos con los estudiantes.

- La inclusión de procesos de autoevaluación y evaluación por pares gamificada basados en la premiación del ejercicio de las competencias (duras y blandas) del estudiante, a través de rúbricas y medallas que los propios estudiantes se otorgan mutuamente durante todo el proceso.

Frente a nuevas realidades sociales, el adecuar cambios a la educación ayudará en buena medida a fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje como un reto desafiante que permita dar cara a la complejidad de los hechos sociales llenos de cambios repentinos y desconocidos (Oliva, 2020).

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO

En este capítulo se abordan los aspectos metodológicos que permitirán delimitar y abordar esta investigación, y se desarrollan las dimensiones e indicadores para la correcta formulación del instrumento de diagnóstico.

De acuerdo a la información contenida en la Agenda Estadística 2019 (UAEM, 2020), la Facultad de Contaduría y Administración de la UAEM actualmente oferta un programa de maestría en Contraloría Gubernamental.

Adicionalmente, se ofrecen los programas de estudios de doctorado en Administración y Alta Dirección, en Ciencias Económico-Administrativas y en Estudios para el Desarrollo Humano.

Originalmente todos los programas de estudios avanzados se ofertaron en modalidad presencial; se registran ciertos egresos de la maestría en Administración con diversas opciones terminales en modalidad a distancia. Sin embargo, la modalidad no escolarizada no ha sido una alternativa de la Facultad en sus propuestas de estudios avanzados, por lo que aquellas personas que buscan especializar su conocimiento no han podido considerar a la Facultad como una opción para su preparación.

Debido a la contingencia sanitaria establecida en nuestro país desde marzo del año pasado, la Facultad y toda la Universidad ha realizado sus actividades académicas y administrativas mediante plataformas y aplicaciones que le han permitido la generación de evidencias.

Por tanto se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿El uso y aplicación de las tecnologías de información y comunicación de la Facultad de Contaduría y Administración de la UAEM son apropiadas para ofertar alternativas de estudios de posgrado en modalidad no escolarizada de acuerdo con lo evaluado por los indicadores nacionales de calidad?

3.1. Tipo de Investigación

El enfoque elegido para esta investigación fue el enfoque mixto, que desde el planteamiento de Hernández, Fernández y Baptista (2014), con este enfoque se exploran distintos niveles del problema de estudio; es posible producir datos más "ricos" y variados mediante la multiplicidad de observaciones, ya que se consideran diversas fuentes y tipos de datos, contextos o ambientes y análisis. Se logra una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno estudiado.

Se desarrolló una investigación aplicada cuyo propósito es hacer uso inmediato del conocimiento existente, en beneficio de los grupos participantes en el trabajo y de la Universidad en general. La divulgación de conocimientos basados en la evidencia de realidades dadas incentiva la función investigativa (Vargas, 2009).

El alcance de la investigación es descriptivo, ya que mide o recoge información (propiedades, características y perfiles) de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables del fenómeno que se somete al análisis. Los estudios descriptivos son útiles para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

El diseño de la investigación es no experimental ya que "no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no

provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza. En la investigación no experimental las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos.” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Esta investigación es de tipo transversal ya que la recolección de datos se hará en un solo momento, estos datos permitirán la descripción de las variables para posteriormente analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. En un diseño transversal descriptivo se ubica en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades, etc., y se proporciona su descripción. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

De acuerdo a las fuentes de datos, la investigación tuvo un carácter documental ya que incluyó una revisión bibliográfica.

3.2. Población y Muestra

La población se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan sobre los elementos involucrados en la investigación. Así que la población de la investigación comprende a los profesores de la Universidad que cuentan con el perfil para impartir clases de estudios de posgrado que cumplen con los indicadores nacionales de calidad.

La muestra es un subconjunto representativo de la población, para este trabajo se eligió el **muestreo por conveniencia**. En este muestreo, las muestras están formadas por los casos disponibles a los cuales se tiene acceso (Battaglia (2008a) mencionado en Hernández, Fernández y Baptista (2014)). La elección

se basó en la disponibilidad de las personas que participaron en el estudio y la facilidad para acceder a ellas.

3.3. Técnicas e Instrumentos Empleados

Para la obtención de datos se emplearon las técnicas **de revisión de fuentes bibliográficas** y la encuesta en su modalidad de **cuestionario**. Este último permitió medir el conocimiento de los docentes acerca de los indicadores nacionales de calidad en los posgrados y de las TIC (tecnologías) empleadas en programas educativos en modalidad no escolarizada.

Se incluyeron en el cuestionario **escalas de actitudes** u opinión, considerando lo mencionado por Hernández, Fernández y Baptista (2014): “las actitudes tienen diversas propiedades, entre las que destacan: dirección (positiva o negativa) e intensidad (alta o baja); estas propiedades forman parte de la medición.”

El cuestionario se estructuró con preguntas cerradas y se generó en un formato electrónico. Fue enviado electrónicamente a docentes de la UAEM que imparten clases en programas educativos de posgrado. El cuestionario propuesto para la recolección de datos cuenta con las características de confiabilidad y validez.

En la elaboración del cuestionario de esta investigación se consideró el instrumento empleado en el estudio de Romero (2011) para medir los grados de experiencia, competencia y la percepción de los docentes al uso de las TIC y su desempeño docente en la educación a distancia.

Se formularon reactivos que permitieron obtener información acerca de:

- el conocimiento de los docentes sobre los criterios establecidos por el PNPC en la acreditación de los programas educativos de posgrados, y
- la experiencia de los docentes en el uso de tecnologías educativas en los cursos diseñados o impartidos en modalidades no escolarizadas.

Los datos fueron clasificados y evaluados, se construyeron gráficas y cuadros que permitieron elaborar un diagnóstico.

3.4. Descripción de la Condición de las Alternativas de Estudios de Posgrado en Modalidad No Escolarizada

En el Reglamento Estudios Avanzados de la UAEM se señala en el artículo 14 BIS que “Los programas académicos podrán ofrecerse en las siguientes modalidades: I. Presencial. II. No presencial. III. Mixta. Los programas no presenciales o mixtos señalados en las fracciones II y III se regularán, en lo conducente, por el presente reglamento y demás normatividad universitaria aplicable” (UAEM, 2019).

Para la modalidad de estudios no escolarizada, la Universidad ha establecido los sistemas de enseñanza virtual, a distancia y abierta (UAEM, 2007).

De los 96 programas educativos de nivel de posgrado, la inmensa mayoría se imparten en la Universidad bajo la modalidad presencial. Esta información se detalló en la tabla 5 de este trabajo.

Actualmente la dinámica laboral, de movilidad y sanitaria impide a los profesionistas que deseen especializarse y/o actualizarse considerar a la Facultad y a la Universidad como alternativas en modalidades no escolarizadas.

3.5. Dimensiones e Indicadores para el Diagnóstico

Para determinar las dimensiones e indicadores que guiaron la construcción del cuestionario para la recolección de información, fue indispensable establecer las variables de la investigación:

Variable Dependiente:

- Implementación de estudios de posgrado en modalidades no escolarizadas.

Variable Independiente:

- Análisis de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en la FCA-UAEM, basado en los indicadores nacionales de calidad del PNPC (CONACyT) y ANUIES.

Así que para este trabajo de investigación se proponen las siguientes dimensiones e indicadores:

DIMENSIÓN(ES)	INDICADOR(ES)
Dimensión 1: Conocimiento de los indicadores nacionales vigentes, relacionados a las TIC, establecidos para los posgrados de calidad.	Indicador 1: Grado de conocimiento de la normatividad nacional e institucional acerca de la calidad en los programas educativos de posgrado. Indicador 2: Grado de experiencia en las tecnologías de información y comunicación empleadas en programas educativos en modalidad no escolarizada.

3.6. Instrumento para el Diagnóstico y su Correspondencia con Indicadores

En seguida se presenta la correspondencia entre los ítems del cuestionario y los indicadores de investigación señalados en el apartado 4.2 de este capítulo.

Investigación sobre las tecnologías de información y comunicación de una IES Pública, con base en los indicadores de calidad nacionales del PNPC del CONACYT y de la ANUIES, como estrategia en la implementación de estudios de posgrado en modalidades no escolarizadas.	
Variable	Análisis de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en la FCA-UAEM, basado en los indicadores nacionales de calidad del PNPC (CONACyT) y ANUIES.
Dimensión 1	Conocimiento de los indicadores nacionales vigentes, relacionados a las TIC, establecidos para los posgrados de calidad.
Indicador 1	Grado de conocimiento de la normatividad nacional e institucional acerca de la calidad en los programas educativos de posgrado.
Ítems	Forma de Valoración
Nivel de conocimiento que tiene del plan de estudios del programa de posgrado en el que participa.	1) Ningún conocimiento 2) Conocimiento escaso 3) Conocimiento moderado 4) Conocimiento sustancial 5) Conocimiento extenso
Nivel de conocimiento que tiene sobre la composición del núcleo académico del programa de posgrado en el que participa.	
Nivel de conocimiento que tiene acerca de las distinciones deseables en los integrantes del núcleo académico del programa de posgrado en el que participa.	
Nivel de conocimiento que tiene acerca de la línea de generación y/o aplicación del conocimiento asociada al programa de posgrado en el que participa.	
Nivel de conocimiento que tiene del proceso de selección de estudiantes al programa de posgrado en el que participa.	
Nivel de conocimiento que tiene del proceso de seguimiento académico, tutorial y de titulación a los estudiantes del programa de posgrado en el que participa.	

Investigación sobre las tecnologías de información y comunicación de una IES Pública, con base en los indicadores de calidad nacionales del PNPC del CONACYT y de la ANUIES, como estrategia en la implementación de estudios de posgrado en modalidades no escolarizadas.	
Variable	Análisis de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en la FCA-UAEM, basado en los indicadores nacionales de calidad del PNPC (CONACyT) y ANUIES.
Dimensión 1	Conocimiento de los indicadores nacionales vigentes, relacionados a las TIC, establecidos para los posgrados de calidad.
Indicador 1	Grado de conocimiento de la normatividad nacional e institucional acerca de la calidad en los programas educativos de posgrado.
Ítems	
Forma de Valoración	
Nivel de conocimiento que tiene sobre la tasa de graduación y eficiencia terminal del programa de posgrado en el que participa.	
Nivel de conocimiento que tiene de las tecnologías educativas contenidas en la plataforma educativa institucional.	
Nivel de conocimiento que tiene del proceso de diseño instruccional institucional.	
Participación que tiene en actividades de movilidad relacionadas al programa de posgrado en el que participa.	1) Nunca 2) Rara vez 3) Algunas Veces 4) Regularmente 5) Siempre
Participación que tiene en la dirección de trabajos terminales de grado relacionados al programa de posgrado en el que participa.	
Elabora productos académicos relacionados al programa de posgrado en el que participa.	
Participación que tiene en actividades de colaboración entre el programa de posgrado y los diversos sectores de la sociedad.	
Los programas educativos de posgrado de su institución son evaluados con relación a su calidad.	1) Si 2) No 3) No lo sé
En su institución existe un sistema de seguimiento de egresados de los programas de posgrado.	

Investigación sobre las tecnologías de información y comunicación de una IES Pública, con base en los indicadores de calidad nacionales del PNPC del CONACYT y de la ANUIES, como estrategia en la implementación de estudios de posgrado en modalidades no escolarizadas.	
Variable	Análisis de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en la FCA-UAEM, basado en los indicadores nacionales de calidad del PNPC (CONACyT) y ANUIES.
Dimensión 1	Conocimiento de los indicadores nacionales vigentes, relacionados a las TIC, establecidos para los posgrados de calidad.
Indicador 1	Grado de conocimiento de la normatividad nacional e institucional acerca de la calidad en los programas educativos de posgrado.
Ítems	
En su institución existe una página web donde se brinde información sobre los programas de posgrados ofertados.	
El programa educativo en el que usted participa es un programa educativo acreditado en calidad.	

Investigación sobre las tecnologías de información y comunicación de una IES Pública, con base en los indicadores de calidad nacionales del PNPC del CONACYT y de la ANUIES, como estrategia en la implementación de estudios de posgrado en modalidades no escolarizadas.	
Variable	Análisis de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en la FCA-UAEM, basado en los indicadores nacionales de calidad del PNPC (CONACyT) y ANUIES.
Dimensión 1	Conocimiento de los indicadores nacionales vigentes, relacionados a las TIC, establecidos para los posgrados de calidad.
Indicador 2	Grado de experiencia en las tecnologías de información y comunicación empleadas en programas educativos en modalidad no escolarizada.
Ítems	
Elabora planes y programas educativos para estudios a distancia.	1) Nunca 2) Rara vez 3) Algunas Veces 4) Regularmente 5) Siempre
Elabora guiones instruccionales o guías de estudio independiente empleados en programas de estudios a distancia.	
Participa en el diseño instruccional de unidades de aprendizaje que se imparten en su institución.	

Investigación sobre las tecnologías de información y comunicación de una IES Pública, con base en los indicadores de calidad nacionales del PNPC del CONACYT y de la ANUIES, como estrategia en la implementación de estudios de posgrado en modalidades no escolarizadas.	
Variable	Análisis de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en la FCA-UAEM, basado en los indicadores nacionales de calidad del PNPC (CONACyT) y ANUIES.
Dimensión 1	Conocimiento de los indicadores nacionales vigentes, relacionados a las TIC, establecidos para los posgrados de calidad.
Indicador 2	Grado de experiencia en las tecnologías de información y comunicación empleadas en programas educativos en modalidad no escolarizada.
Ítems	Forma de Valoración
<p>Participa como estudiante en cursos en línea.</p> <p>Participa en congresos académicos de educación en línea y entornos virtuales.</p> <p>Publica artículos académicos en revistas en línea.</p> <p>En los materiales y publicaciones que produce, usted respeta aspectos legales propios del medio en línea (copyright; privacidad, etc.).</p> <p>Al inicio del semestre usted realiza la planificación de la unidad de aprendizaje que impartirá en modalidad no escolarizada.</p> <p>En los cursos que imparte en modalidad no escolarizada, usted monitorea los progresos de los estudiantes.</p> <p>En los cursos que imparte en modalidad no escolarizada, usted maneja eficientemente el tiempo en línea.</p> <p>En los cursos que imparte en modalidad no escolarizada, usted da orientación y retroalimentación a sus alumnos.</p> <p>En los cursos que imparte en modalidad no escolarizada, usted realiza diferentes tipos de evaluaciones en línea (pruebas rápidas, cuestionarios, portafolios, registros de aprendizaje, etc.)</p>	

Investigación sobre las tecnologías de información y comunicación de una IES Pública, con base en los indicadores de calidad nacionales del PNPC del CONACYT y de la ANUIES, como estrategia en la implementación de estudios de posgrado en modalidades no escolarizadas.	
Variable	Análisis de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en la FCA-UAEM, basado en los indicadores nacionales de calidad del PNPC (CONACyT) y ANUIES.
Dimensión 1	Conocimiento de los indicadores nacionales vigentes, relacionados a las TIC, establecidos para los posgrados de calidad.
Indicador 2	Grado de experiencia en las tecnologías de información y comunicación empleadas en programas educativos en modalidad no escolarizada.
Ítems	Forma de Valoración
<p>Frecuencia con la que se emplean ciertas herramientas de comunicación en los cursos diseñados/impartidos en modalidad no escolarizada.</p> <p>Frecuencia con la que se incorporan ciertos materiales de apoyo al aprendizaje en los cursos diseñados/impartidos en modalidad no escolarizada.</p> <p>Frecuencia con la que se solicitan ciertos productos de aprendizaje a los alumnos en los cursos diseñados/impartidos en modalidad no escolarizada.</p> <p>Frecuencia con la que se utilizan ciertas técnicas didácticas en los cursos diseñados/impartidos en modalidad no escolarizada.</p> <p>Frecuencia con la que se incorporan ciertas tecnologías educativas en los cursos diseñados/impartidos en modalidad no escolarizada.</p> <p>Frecuencia con la que se utilizan los apartados de la plataforma educativa institucional durante los cursos impartidos en modalidad no escolarizada.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Nunca 2) Rara vez 3) Algunas Veces 4) Regularmente 5) Siempre
Señalar, en una lista, las plataformas educativas, institucionales o comerciales, que ha utilizado o utiliza para los cursos en modalidad no escolarizada.	

El instrumento diseñado para esta investigación se encuentra en el apéndice C.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE ESTRATEGIA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO EN LA MODALIDAD NO ESCOLARIZADA

Este capítulo se reseñan los resultados del diagnóstico y se propone el plan de acción para la Facultad.

4.1. Resultados del Diagnóstico

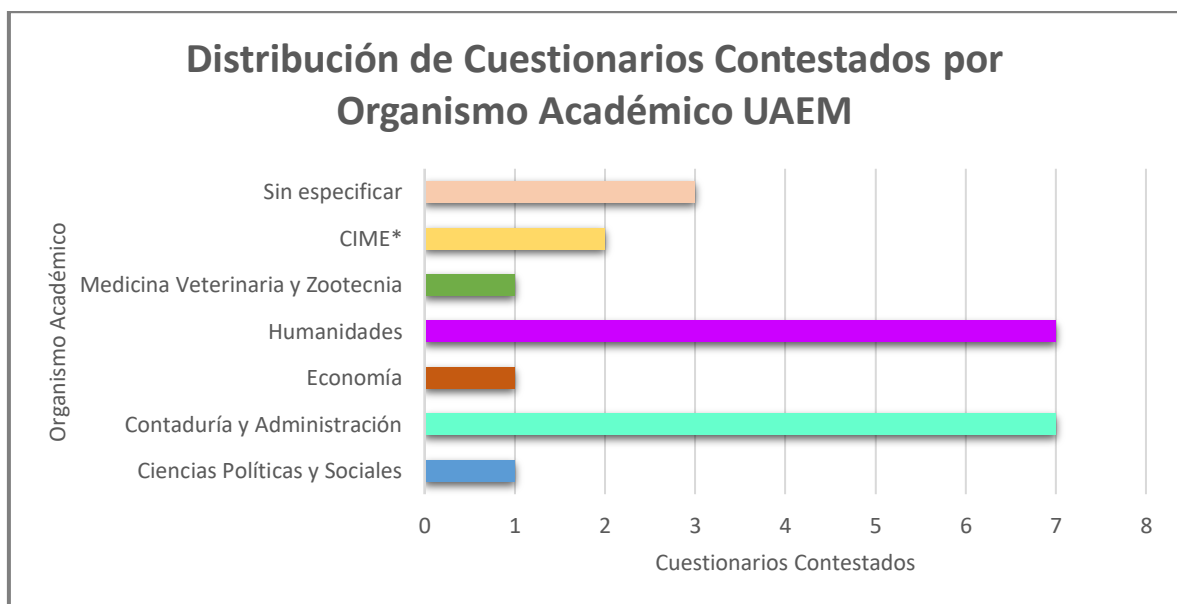
Debido a la situación de contingencia sanitaria, la distribución del cuestionario se realizó a través de contactos personales, se logró tener la participación de docentes de seis organismos académicos de la UAEM.

Se mantuvo abierta la recepción de cuestionarios durante un plazo de 10 días. Se recibieron 22 cuestionarios contestados digitalmente.

La distribución de los cuestionarios contestados por espacio académico fue la siguiente: 1 cuestionario de la facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 7 cuestionarios de la facultad de Contaduría y Administración, 1 cuestionario de la facultad de Economía, 7 cuestionarios de la facultad de Humanidades, 1 cuestionario de la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 2 cuestionarios del CIME y en 3 cuestionarios los docentes no mencionaron el organismo académico donde realizan sus actividades (figura 13).

Figura 13.

Gráfica de la distribución de cuestionarios contestados por Organismo Académico UAEM



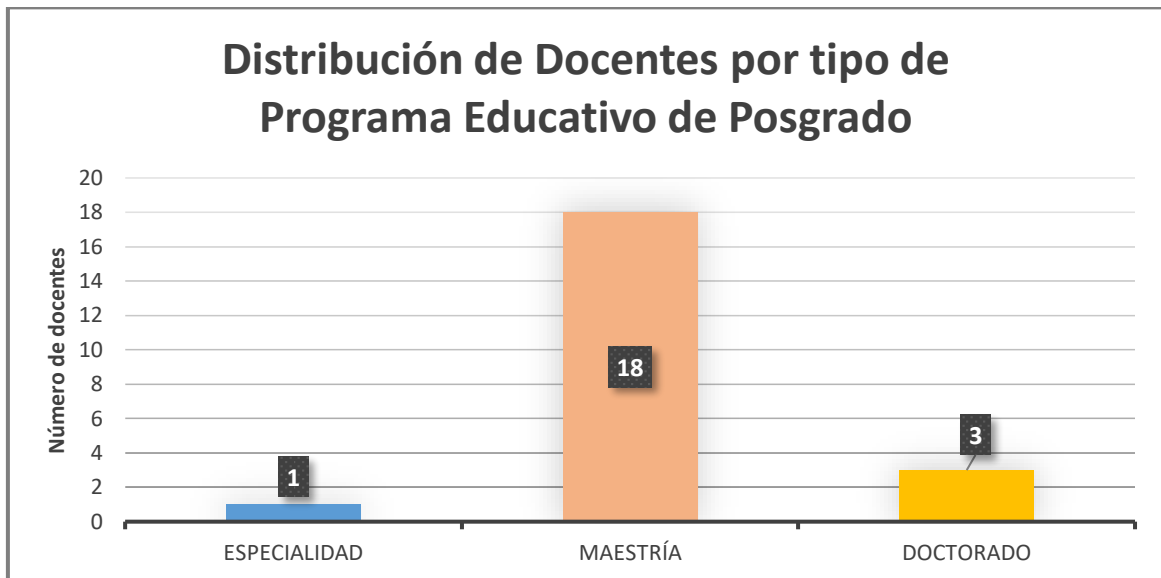
Nota: * Centro de Investigación Multidisciplinaria en Educación.

Elaboración propia a partir de la información obtenida con el instrumento.

Con base en la información proporcionada en los cuestionarios, la distribución de los docentes por tipo de programa educativo de posgrado fue: 1 docente que participa en especialidad, 18 docentes en maestría y 3 en doctorado (figura 14).

Figura 14.

Gráfica de la distribución de docentes por tipo de programa educativo de posgrado



Nota: Elaboración propia a partir de la información obtenida con el instrumento.

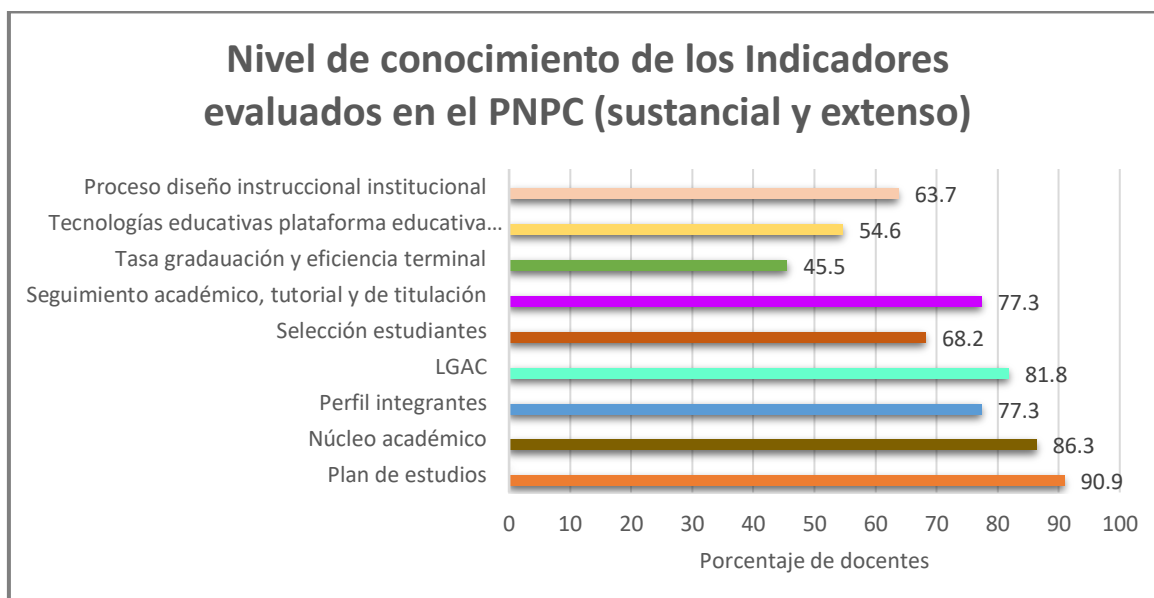
Resultados para el Indicador 1 “Grado de conocimiento de la normatividad nacional e institucional acerca de la calidad en los programas educativos de posgrado”.

El conocimiento señalado por los docentes, en relación a los aspectos evaluables incluidos en el instrumento de evaluación del PNPC, se encuentra entre sustancial y extenso en la mayoría de los indicadores, siendo el aspecto de tasa de graduación y eficiencia terminal el de menor porcentaje (figura 15).

Este alto nivel de conocimiento puede estar relacionado a la categoría asignada a los docentes que les obliga o les conviene tener el dominio en estos aspectos.

Figura 15.

Gráfica del nivel de conocimiento de los indicadores evaluados en el PNPC (sustancial y extenso)

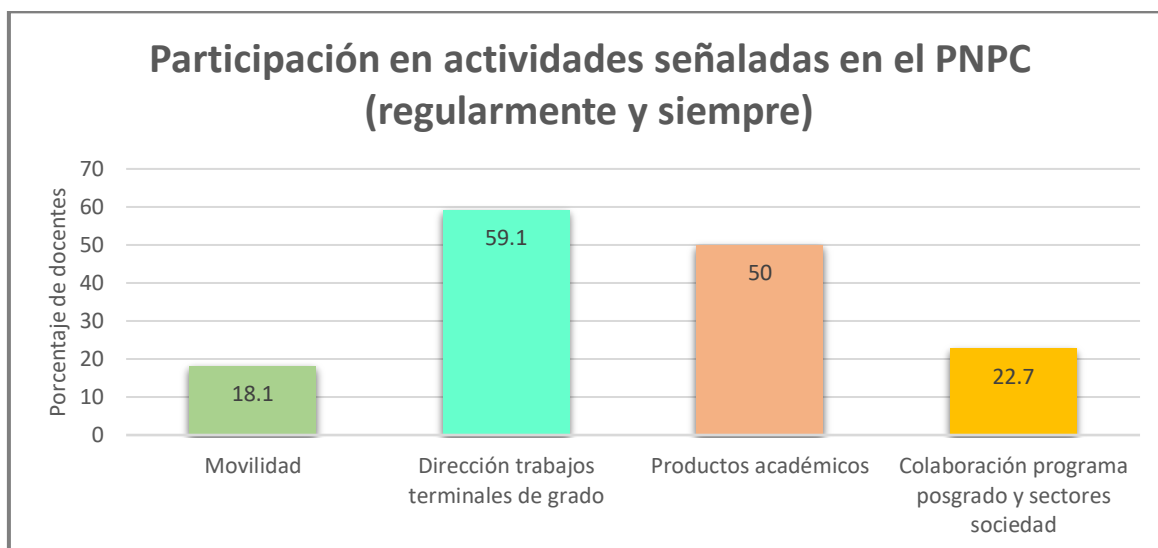


Nota: Elaboración propia a partir de la información obtenida con el instrumento.

Un alto porcentaje de docentes participan, de regularmente a siempre, en las actividades señaladas en el instrumento de evaluación del PNPC como dirección de trabajos terminales de grado y elaboración de productos académicos, sin embargo hay una menor participación en las actividades de movilidad y de colaboración con sectores de la sociedad (figura 16).

Figura 16.

Gráfica de participación en actividades señaladas en el PNPC (regularmente y siempre)



Nota: Elaboración propia a partir de la información obtenida con el instrumento.

El 50% de los académicos respondió no saber si existe un sistema de seguimiento de egresados de los programas de posgrado.

El 95.5% de los docentes indicó que existe una página web que brinda información sobre los programas de posgrado ofertados en la UAEM.

Entre los docentes se sabe que los programas educativos de su institución son evaluados en relación a su calidad, ya que el 81.8% respondió afirmativamente a este cuestionamiento.

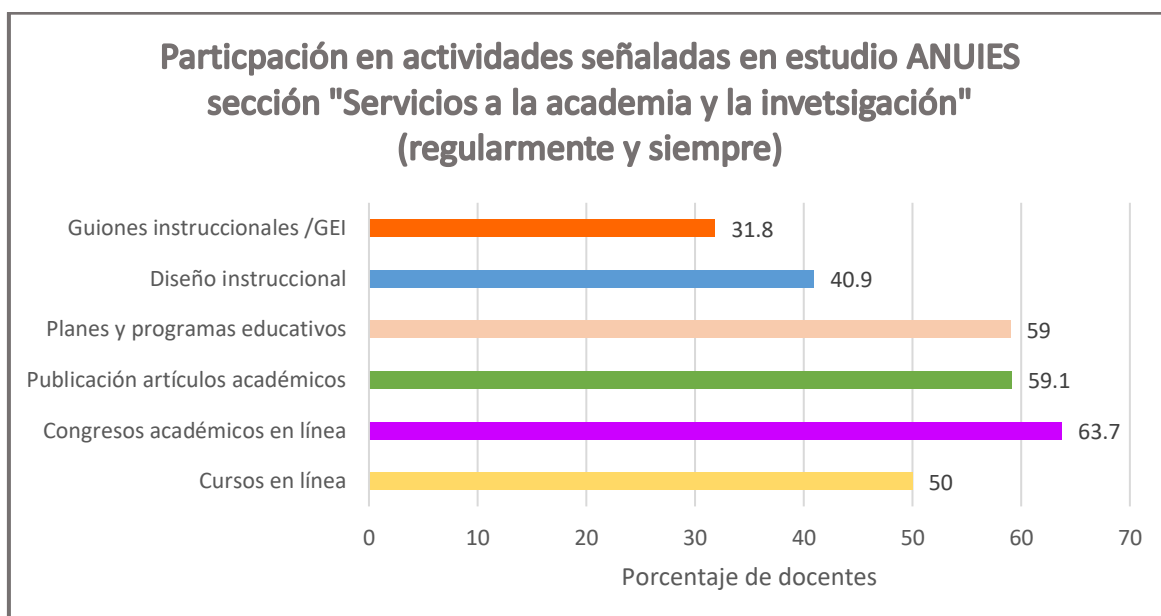
Resultados para el Indicador 2 “Grado de experiencia en las tecnologías de información y comunicación empleadas en programas educativos en modalidad no escolarizada.”

Los ítems diseñados para este indicador de la investigación permitieron obtener información sobre los aspectos contenidos en el criterio 7 “Infraestructura” del PNPC y en las secciones 7 “Servicios a la academia y la investigación” y 9 “Infraestructura” del estudio de ANUIES.

En la figura 17 se muestra la participación de los docentes (valoraciones regularmente y siempre), en actividades señaladas en la sección de “Servicios a la academia y la investigación” del estudio de ANUIES. Los porcentajes más bajos se encuentran en las actividades de diseño instruccional y elaboración de guiones o guías de estudio independientes.

Figura 17.

Gráfica de participación en actividades señaladas en el estudio ANUIES sección “Servicios a la academia y la investigación” (regularmente y siempre)

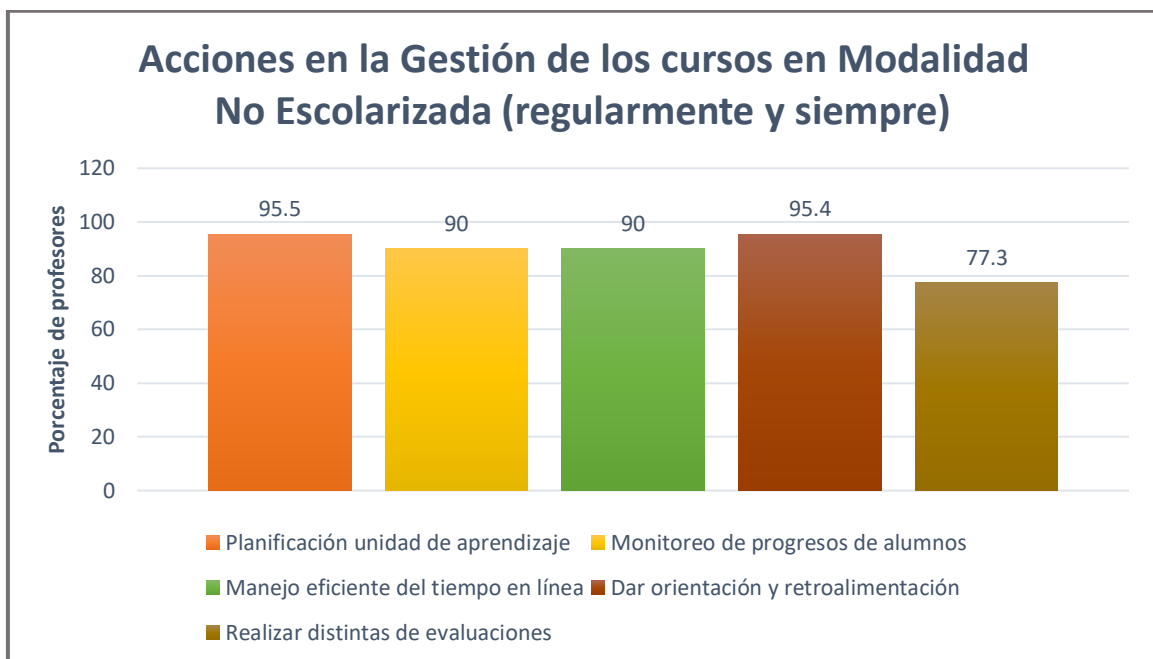


Nota: Elaboración propia a partir de la información obtenida con el instrumento.

Un alto porcentaje de los docentes, regularmente o siempre, realiza como parte de la gestión de sus cursos en modalidad no escolarizada, acciones como: planificación de la unidad de aprendizaje, dar orientación y retroalimentación ente otras (figura 18).

Figura 18.

Gráfica de las acciones en la gestión de los cursos en modalidad no escolarizada (regularmente y siempre)

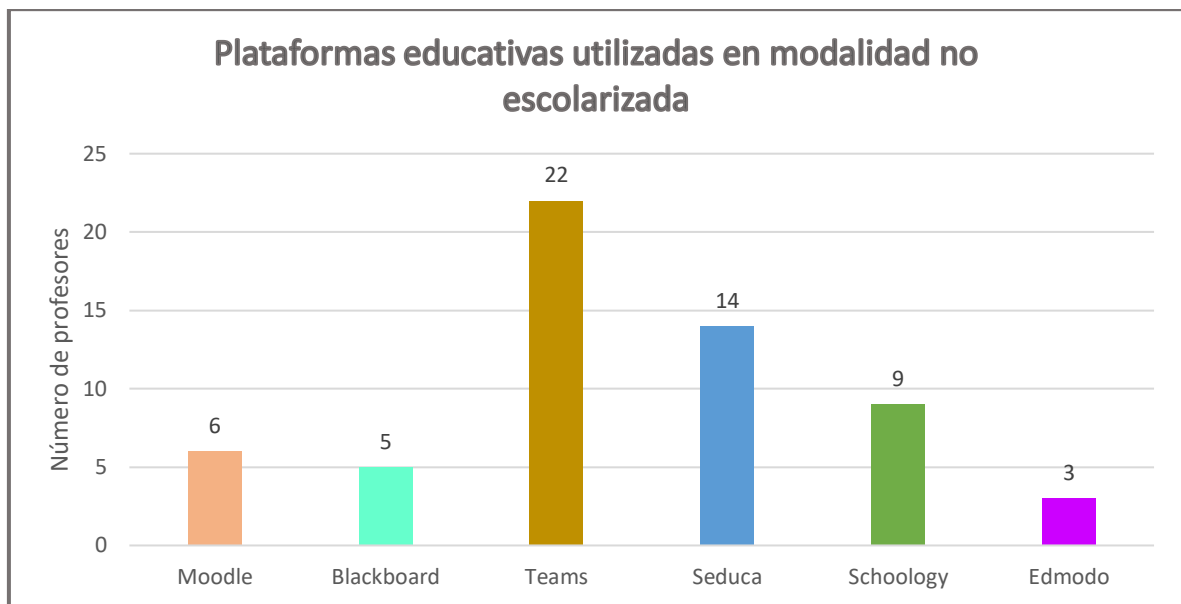


Nota: Elaboración propia a partir de la información obtenida con el instrumento.

En relación a las plataformas educativas utilizadas, el 100% de los académicos señaló como plataforma educativa a la herramienta Teams de Microsoft, en segunda posición quedó ubicada la plataforma institucional SEDUCA (figura 19).

Figura 19.

Gráfica de las plataformas educativas utilizadas en modalidad no escolarizada

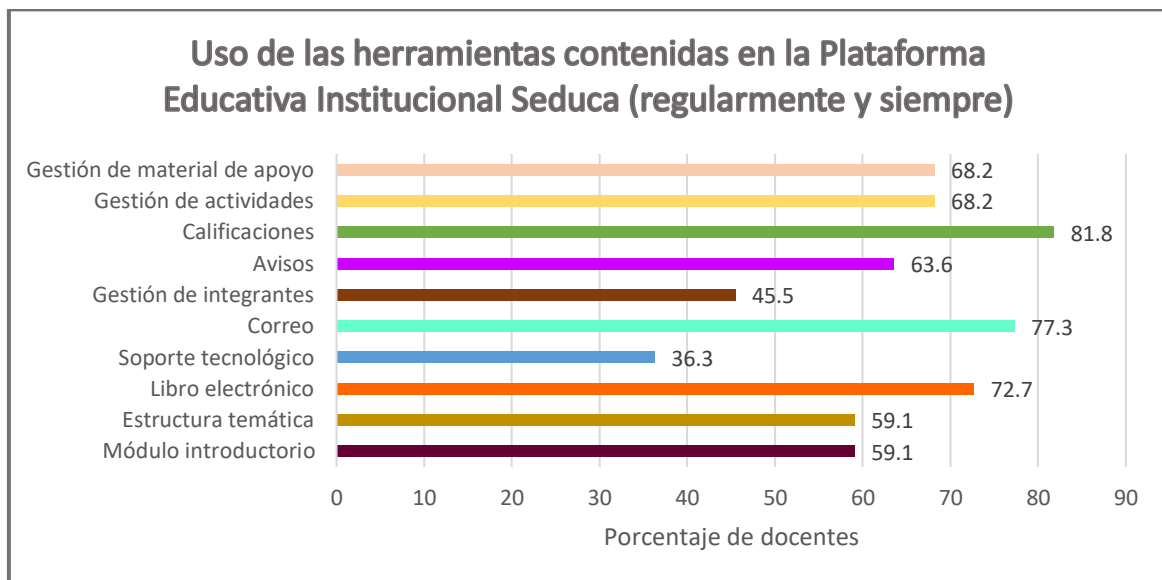


Nota: Elaboración propia a partir de la información obtenida con el instrumento.

Acerca del uso de las herramientas contenidas en la plataforma educativa institucional SEDUCA, los docentes, regularmente o siempre, emplean las herramientas de calificaciones y correo; las herramientas que menos utilizan son soporte tecnológico y gestión de integrantes de la comunidad (figura 20).

Figura 20.

Gráfica del uso de las herramientas contenidas en la plataforma educativa institucional SEDUCA (regularmente y siempre)

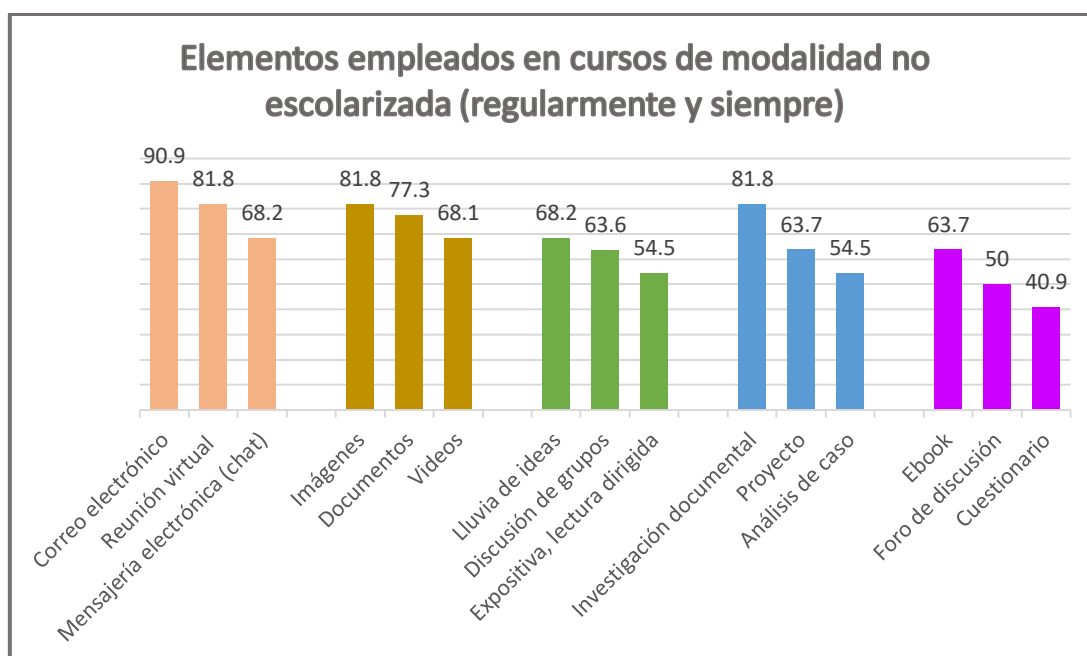


Nota: Elaboración propia a partir de la información obtenida con el instrumento.

En la figura 21 se muestran los resultados, en cuanto a uso que hacen los docentes (regularmente y siempre) de ciertos elementos empleados en los cursos de modalidad no escolarizada. Las categorías para los elementos considerados fueron: herramientas de comunicación, materiales de apoyo al aprendizaje, técnicas didácticas, productos de aprendizaje y tecnologías educativas. En cada categoría se incluyeron los tres porcentajes más altos.

Figura 21.

Gráfica de elementos empleados en cursos de modalidad no escolarizada (regularmente y siempre)



Nota: Elaboración propia a partir de la información obtenida con el instrumento.

4.2. Propuesta a partir del Diagnóstico

Desde el comienzo de esta investigación el interés fue generar un trabajo que contuviera aportaciones de utilidad. Viendo en la Coordinación de Investigación y Estudios Avanzados de la Facultad de Contaduría y Administración como un área de oportunidad para “promover y difundir los

estudios avanzados para la formación de profesionales”, y vinculando los resultados del diagnóstico presentados en el punto 4.4. de este capítulo, expongo la siguiente propuesta que pretende fusionar los dos aspectos esenciales abordados en este trabajo: los programas de estudio de posgrado de calidad y las modalidades no escolarizadas en los estudios de posgrado.

Programas de estudio de posgrado de calidad.

De los 97 programas de estudios avanzados ofertados por la UAEM en 2019, 66 de ellos están registrados en el PNPC que corresponden al 68.04%, y están distribuidos en 18 especialidades, 29 maestrías y 19 doctorados.

Considerando lo anterior, en la Universidad y la Facultad existen programas de estudios de posgrados registrados en el PNPC, se sugiere aprovechar el conocimiento que posee la comunidad de académicos en el nivel de posgrado, acerca de los indicadores de calidad para programas de posgrado escolarizado, como lo revelaron los resultados del estudio.

Esta experiencia se puede capitalizar para orientar los esfuerzos hacia el diseño de nuevos programas de posgrado que estén bajo los estándares de calidad fijados a nivel nacional, y también lograr el registro de calidad en aquellos programas ya existentes en la facultad.

Modalidades no escolarizadas en los estudios de posgrado.

La UAEM ofertó en el año 2019, 97 programas de estudios avanzados distribuidos en la siguiente forma 41 especialidades, 34 maestrías y 22 doctorados. Sólo el 1.03% de estos programas se señalan en la modalidad a distancia.

De acuerdo a estas cifras, se cuenta con un área de oportunidad casi inexplorada para la UAEM en relación a la oferta de estudios de posgrado en modalidades no escolarizadas.

En la UAEM existen 85 programas de nivel licenciatura de modalidades mixta y a distancia. El conocimiento y experiencia que aportan estos programas de licenciatura puede orientar y contribuir al desarrollo de este tipo de modalidades en los programas de posgrado.

En lo que toca a la Facultad de Contaduría y Administración, ésta cuenta con una experiencia en programas de estudios a distancia que data del año 2007.

Para el año 2020, el 54.85% de la matrícula de licenciatura de la Facultad se encontraba cursando sus estudios bajo las modalidades mixta y a distancia.

En la tabla 8 del capítulo 2 de este trabajo (Matrícula FCA programa de estudios y modalidad educativa, Estudios Avanzados), se muestra que la totalidad de la matrícula inscrita (64 personas) en alguno de los cuatro programas de posgrados ofertados por la Facultad, se encontraba en modalidad presencial.

El camino transitado por la Facultad, desde hace 14 años, en las modalidades no escolarizadas puede convertirse en el soporte para desarrollar planes y programas de estudios avanzados en estas modalidades.

Acciones para programas de estudio de posgrado de calidad en las modalidades no escolarizadas.

Retomando lo mencionado en el capítulo I de este trabajo, existen dos instrumentos para la evaluación de programas de posgrados en el PNPC: el

instrumento para programas de posgrado escolarizados y el instrumento para los programas de posgrado no escolarizados.

Considerando el buen nivel de conocimiento de los indicadores evaluados en el PNPC, se propone como primera acción difundir entre los académicos los criterios e indicadores de calidad propios para programas de estudio de posgrado en modalidades no escolarizadas del PNPC.

Específicamente habría que “capacitar” a los docentes sobre dos criterios, que no son del todo desconocidos:

- **Infraestructura.** Este criterio incluye los indicadores siguientes: TIC en procesos administrativos y de gestión escolar; Acceso a Internet; Sistemas de seguridad, almacenamiento y respaldo de energía; Biblioteca digital; Licencias de software; Infraestructura física para prácticas y Plataforma de Aprendizaje.
- **Proceso de Enseñanza Aprendizaje.** Formado por los indicadores: Diseño instruccional, Participantes en diseño de unidades de aprendizaje y Unidades de aprendizaje en plataforma.

Como se puede apreciar, gran parte de los indicadores anteriores se basan en el trabajo y uso que se hace a través de la plataforma educativa.

Para mejorar y/o afinar el trabajo que se realiza en la plataforma educativa SEDUCA habría que capacitar sobre el contenido, manejo y explotación de la plataforma institucional y ubicar y explorar aquellas herramientas que la complementan, como es el caso de TEAMS.

Donde se requiere de un trabajo más arduo, es en los indicadores de diseño instruccional y elaboración de guiones y materiales para la plataforma.

Los docentes integrados a núcleos académicos pertenecientes a programas educativos de posgrado en modalidad no escolarizada elevarán su participación y producción de materiales para la plataforma educativa, pues son indicadores evaluados por el PNPC.

Una acción importante para apoyar esta producción de guiones y materiales consiste en acercar a los docentes al uso de diversos materiales de apoyo, productos de aprendizaje y a explorar otras tecnologías educativas y técnicas didácticas.

Tanto la UAEM como la Facultad de Contaduría y Administración pueden dar respuesta una necesidad social y global, evidenciada con lo vivido en los últimos meses a raíz de la contingencia sanitaria, la respuesta consiste en ofertar programas educativos de calidad en el nivel de posgrado en modalidad no escolarizada.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este apartado me propuse incluir aquellas reflexiones que surgieron durante la elaboración de este trabajo de investigación.

Empezaré comentando que por un periodo de tiempo eludí la vivencia de realizar un trabajo de investigación, ahora me siento muy satisfecha con la oportunidad y la asesoría-compañía que recibí.

Una de las experiencias que generó en mí un sentimiento de frustración, durante este proceso, fue la escasa colaboración de los profesores del nivel de posgrado para dar respuesta al instrumento de recolección de información, en lo personal yo esperaba una participación más numerosa. Aun así, considero que en un futuro pudiera adecuarse y mejorarse para un estudio posterior.

Conocí algunas de las instancias nacionales que regulan la calidad de los estudios de posgrado, y pude identificar aquellos criterios que son solicitados y evaluados. El proceso de evaluación de los programas de posgrado busca “elevar la pertinencia y calidad de los programas de posgrado en México”, y mi apreciación es que en la Facultad de Contaduría y Administración se cuenta con la experiencia para construir planes y programas que cumplan con los criterios del PNPC.

Mi participación en modalidades no escolarizadas ha sido, principalmente, en nivel licenciatura y en la Facultad de Contaduría y Administración, he conocido diversas situaciones y razones por las que nuestros estudiantes prefieren modalidades a distancia o mixta. Estas alternativas de estudios, con mayor razón, pudieran ser atractivas para aquellas personas que tienen un compromiso laboral en alguna empresa, industria, administración pública o que radican en otra ciudad, y no pueden asistir presencialmente a tomar una clase.

La oferta de programas de estudio de posgrado (especialidad, diplomados superiores, maestría y doctorado) en modalidades no escolarizadas es un área de oportunidad para la Facultad, y que puede convertirse en una forma de obtención de recursos propios.

Durante este tiempo de contingencia sanitaria, en la mayoría de las instituciones educativas se han empleado plataformas y aplicaciones educativas para la impartición de las asignaturas, pero debe reconocerse que en muchos casos se ha conseguido solo “replicar” o “compartir” conocimientos sin alcanzar la interacción con los alumnos.

Se vuelve prioritario producir contenidos de aprendizaje que puedan emplearse de manera sincrónica y asincrónica y donde estudiante tenga un rol de usuario consumidor y productor. Para lograrlo es necesario emplear variedad de materiales de apoyo, productos de aprendizaje, explorar otras tecnologías educativas y técnicas didácticas. Un diseño instruccional, guiones y materiales de calidad para la plataforma educativa pueden otorgarle un valor diferencial a una institución de educación con respecto a otras.

En la Facultad de Contaduría y Administración pudieran formarse equipos de trabajo para combinar la experiencia que poseen los académicos de posgrado, en los aspectos evaluados por el PNPC, con la experiencia de los académicos en las modalidades no escolarizadas.

Actualmente estamos enfrentando una realidad diferente a la que estábamos acostumbrados, es necesario hacer los cambios que mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje, y que den una respuesta de calidad a la demanda de formación y capacitación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y MESOGRÁFICAS

- Alonso J., V. (2008). Guía metodológica para elaborar proyectos de investigación en Ciencias Políticas y Administración Pública. *Revista Espacios Públicos*. 11(23), 226-247. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/676/67611217011.pdf>
- Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, ACNUR (2020). *Cronología del coronavirus: evolución de la pandemia*. Recuperado de https://eacnur.org/blog/cronologia-del-coronavirus-evolucion-de-la-pandemia-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/
- Amaru M., A.C. (2009). *Fundamentos de Administración. Teoría general y proceso administrativo*. México: Pearson. Recuperado de https://www.academia.edu/16298613/Fundamentos_de_Administraci%C3%B3n_Teor%C3%ADa_general_y_proceso_administrativo
- ANUIES (2020). México. Recuperado de <http://www.anuies.mx/>
- ANUIES (2020). México. Recuperado de <https://anuies-tic.anuies.mx/web/>
- Ayala, E. y Gonzales, S. (2015). *Tecnologías de la información y la comunicación*. Perú: Fondo Editorial de la UIGV. Recuperado de <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1189/Libro%20TIC%20%282%29-1-76%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barrera Baca, A. (2020). *Tercer Informe Anual de Actividades de la Universidad*. México: Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de <https://www.uaemex.mx/3informe1721/pdf/tercerinforme.pdf>

- Barrera Baca, A. (2020). *Tercer Informe Anual de Actividades de la Universidad. Anexo Estadístico*. México: Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de <https://www.uaemex.mx/3informe1721/pdf/anexoestadistico.pdf>
- Barroso R., C. (2006). Acercamiento a las nuevas modalidades educativas en el Instituto Politécnico Nacional. *Revista Innovación Educativa*, 6, 5-16. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/236678122_Acercamiento_a_las_Nuevas_Modalidades_Educativas_en_el_Instituto_Politecnico_Nacional#read
- Belloch, C. (2015). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje*. Universidad de Valencia, Valencia, España. Recuperado de <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>
- CEPAL (2003). Los caminos hacia una Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe. Chile. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2354/2/S034237_es.pdf
- CISE [Centro de Investigaciones y Servicios Educativos]. (2016, Septiembre 19). Ventajas de la modalidad: Aprendizaje Combinado (Blended learning) [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=JbZhW7coXHk>
- CONACyT (2019). México. Recuperado de <https://www.conacyt.gob.mx/>
- CONACyT y Subsecretaría de Educación Superior. (s.f.). *Instrumento para la evaluación de seguimiento del PNPC Posgrados No Escolarizados*. México. Recuperado de <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el->

[conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/documentos/19469-instrumento-para-la-evaluacion-de-seguimiento-del-pnpc-posgrados-no-escolarizados/file](https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/documentos/19469-instrumento-para-la-evaluacion-de-seguimiento-del-pnpc-posgrados-no-escolarizados/file)

CONACyT y Subsecretaría de Educación Superior. (2014). *Documentos del PNPC. Fundamentos sobre calidad Educativa en la Modalidad No Escolarizada*. México. Recuperado de

<https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/documentos/924-fundamentos-sobre-la-calidad-educativa-modalidad-no-escolarizada/file>

CONACyT y Subsecretaría de Educación Superior. (2020). *Marco de referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Nuevo Ingreso Modalidad Escolarizada*. México. Recuperado de

<https://www.conacyt.gob.mx/index.php/sni/convocatorias-conacyt/convocatorias-pnpc/marcos-de-referencia-pnpc/19842-marco-referencia-evaluacion-programas-nuevo-ingre/file>

CONACyT y Subsecretaría de Educación Superior. (2020). *Marco de referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Posgrados Presenciales*. México. Recuperado de

<https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/marcos-de-referencia-pnpc/19999-mrr-pnpc-2020/file>

Cruz P., M.A., Pozo V. M.A., Aushay Y., H.R. y Arias P., A.D. (2019). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el

proceso de formación estudiantil. *e-Ciencias de la Información*, 9(1). doi:

<https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>

Davara R., F. (2015). Planificación estratégica e inteligencia económica:

herramientas de gestión del cambio. *Cuadernos de estrategia*, 174.

Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5255541.pdf>

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. España: UNESCO.

Recuperado de

http://innovacioneducativa.uaem.mx:8080/innovacioneducativa/web/Documentos/educacion_tesoro.pdf

Facultad de Contaduría y Administración, FCA-UAEM. (2017). Manual de

Bienvenida 2017-2018. México: FCA-UAEM. Recuperado de

http://www.fca.uaemex.mx/images/Manual_de_Bienvenida_2017.pdf

Galvis, A.H. (2004). Oportunidades educativas de las TIC. *Metacursos*

Soluciones eLearning Innovadoras. Recuperado de

<https://studylib.es/doc/5590803/oportunidades-educativas-de-las-tic>

García, E. (2009). Aprendizaje y construcción del conocimiento. *Las*

plataformas de aprendizaje. Del mito a la realidad. 21-44. Recuperado

de

https://eprints.ucm.es/9973/1/APRENDIZAJE_Y_CONSTRUCCION_DE_L_CONOCIMIENTO.pdf

García P., M. R. (2017). *Plan de desarrollo 2017-2021*. México: Facultad de

Contaduría y Administración UAEM. Recuperado de

http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/ContaduriayAdministracion/Plan_deDesarrollo/2017-2021/PD_17-21_FCA.pdf

- García P., M. R. (2018). *Primer informe anual de actividades Facultad de Contaduría y Administración 2017-2018*. México: Facultad de Contaduría y Administración UAEM. Recuperado de http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/ContaduriayAdministracion/Informes/Periodo2017-2021/1_Informe17-21_FCyA.pdf
- García P., M. R. (2019). *Segundo informe anual de actividades Facultad de Contaduría y Administración 2018-2019*. México: Facultad de Contaduría y Administración UAEM. Recuperado de http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/ContaduriayAdministracion/Informes/Periodo2017-2021/2_Informe17-21_FCyA.pdf
- García P., M. R. (2020). *Tercer informe anual de actividades Facultad de Contaduría y Administración 2019-2020*. México: Facultad de Contaduría y Administración UAEM. Recuperado de http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/ContaduriayAdministracion/Informes/Periodo2017-2021/3_Informe17-21_FCyA.pdf
- Gasca Pliego, E. (2009). *Plan general de desarrollo 2009-2021*. México: Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/PGD_09-21.pdf
- González Paredes, N. y Olguín González, I. (2020). Educación superior ante la pandemia de coronavirus (COVID-19). *Identidad Universitaria UAEM*, 1(10), 19-21. Recuperado de <https://revistaidentidad.uaemex.mx/article/view/15341>
- Grande, M., Cañón, R. y Cantón, I. (2016). Tecnologías de la Información y la Comunicación: Evolución del concepto y características. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 6, 218-230.

Recuperado de

<https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1703/1559>

Gutiérrez-Moreno, A. (2020). Educación en tiempos de crisis sanitaria:

pandemia y educación. *Praxis*, 16(1). Recuperado de

<https://doi.org/10.21676/23897856.3040>

Hernández S., R., Fernández C., C. y Baptista L., P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill

Ley de Ciencia y Tecnología, Diario Oficial de la Federación (2015).

Recuperado de

http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/242_081215.pdf

Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Diario Oficial de la Federación (2014). Recuperado de

<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/243.pdf>

López C., M.A. [Miguel Ángel López Carrasco]. (2014, Julio 17). Modalidades Educativas [Archivo de video]. Recuperado de

<https://www.youtube.com/watch?v=OfIHC2JMZFo>

Münch, L. (2010). *Administración Gestión organizacional y proceso administrativo*. México: Pearson Educación.

Oliva, H.A. (2020). *La Educación en tiempos de pandemias: visión desde la gestión de la educación superior*. Recuperado de

https://www.researchgate.net/publication/340270478_La_Educacion_en_tiempos_de_pandemias_vision_desde_la_gestion_de_la_educacion_superior

Ortíz P., A. y Romero R., A. (2021). La Función Social de la Universidad pública y su relación con la enseñanza en tiempos de COVID – 19. Revista

Electrónica Del Desarrollo Humano Para La Innovación Social, 8(15).

Recuperado a partir de

<https://www.cdhis.org.mx/index.php/CAGI/article/view/152>

Ósmosis [Ósmosis]. (2017, Enero 9). Blended learning & flipped classroom

[Archivo de video]. Recuperado de

<https://www.youtube.com/watch?v=paQCE58334M>

Pardo K., H. y Cobo, C. (2020). Expandir la universidad más allá de la

enseñanza remota de emergencia. Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia. Barcelona: Outliers School. Recuperado de

[https://outliersschool.net/wp-](https://outliersschool.net/wp-content/uploads/2020/05/Expandir_la_universidad.pdf)

[content/uploads/2020/05/Expandir_la_universidad.pdf](https://outliersschool.net/wp-content/uploads/2020/05/Expandir_la_universidad.pdf)

Ponce, J. L. (coord.) (2019). *Estado actual de las Tecnologías de la Información*

y la Comunicación en las Instituciones de Educación Superior de México: Estudio 2019. México: ANUIES. Recuperado de [http://estudio-](http://estudio-tic.anuies.mx/)

[tic.anuies.mx/](http://estudio-tic.anuies.mx/)

Romero R., A., Vázquez P., M.L., Baltazar J., N., García P., M., Sandoval A., R.

y López B., F. (2014). Modelo pedagógico para el asesoramiento

académico en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje de la

Universidad Autónoma del Estado de México. *Apertura*, 6(2),1-15. ISSN:

1665-6180. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68835725002>

Sánchez T., J.M. (2006). *Propuesta metodológica para evaluar políticas*

públicas de promoción del e-government como campo de aplicación de

la sociedad de la información. El caso colombiano. (Tesis doctorado).

Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España. Recuperado de

<https://www.researchgate.net/publication/47329252> Propuesta metodol
ogica para evaluar las politicas publicas de promocion del e-
government como campo de aplicacion de la Sociedad de la infor
macion

Sánchez-Torres, J., González-Zabala, M. y Sánchez, M. (2012). La Sociedad de la Información: génesis, iniciativas, concepto y relación con las TIC. *Revista UIS Ingenierías*. 11(1), 113-128. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/301565647> La Sociedad de l
a Informacion genesis iniciativas concepto y relacion con las TIC

Secretaría de Gobernación, SEGOB. (2020). *Diario Oficial de la Federación* 23/03/2020. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5590161&fecha=23/03/2020

Thompson, A., Peteraf, M., Gamble, J. y Strickland, A. (2012). *Administración estratégica*. México: Mc Graw Hill. Recuperado de [https://www.academia.edu/30311254/Administracion_Estrategica_Arthur
_A_Thompson_and_Gamble](https://www.academia.edu/30311254/Administracion_Estrategica_Arthur_A_Thompson_and_Gamble)

Torres, I. (2019). *Creación del CONACyT y descentralización de la investigación, vitales en avance de la ciencia*. Forum Noticias del Foro Consultivo, (47), 72-77. Recuperado de https://www.foroconsultivo.org.mx/forum/2019_abril/

UDECUCEA [UDECUCEA]. (2012, Julio 6). Diferencias entre educación presencial y educación a distancia [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Hks14yXaQYo>

UNESCO Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, UNESCO IESALC. (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. Recuperado de <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>

Universidad Autónoma del Estado de México, UAEM. (2020). *Agenda Estadística 2019*. Recuperado de <http://planeacion.uaemex.mx/Estadistica.html>

Universidad Autónoma del Estado de México, UAEM. (2019). Historia de la UAEM. *UNIVERSITARIA*, 2(10), 20-23. Recuperado de <https://revistauniversitaria.uaemex.mx/article/view/11952>

Universidad Autónoma del Estado de México, UAEM (2020). *Normas para el regreso seguro y el trabajo adaptado*. Recuperado de https://www.uaemex.mx/images/pdf/OtoNo_UAEM_Mixto_ABB.pdf

Universidad Autónoma del Estado de México, UAEM. (2007). *Reglamento de Estudios Profesionales*. Recuperado de <http://web.uaemex.mx/abogado/doc/0006%20REP.pdf>

Universidad Autónoma del Estado de México, UAEM. (2019). Reglamento de Estudios Avanzados. *Gaceta Universitaria* (293), 95-120. Recuperado de http://www.siea.uaemex.mx/siestudiosa/FrmNormatividad/Reg_Estudios_Avaz.pdf

Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM. (s.f.). *Administración Estratégica*. Apunte electrónico. Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia. México: Facultad de Contaduría y

Administración, UNAM. Recuperado de

http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20172/administracion/8/LA_1824_25087_A_Admon_estrategica.pdf

Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM. (s.f.). *Fundamentos de Administración*. Apunte electrónico. Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia. México: Facultad de Contaduría y Administración, UNAM.

UNESCO-UIS (2013). *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE 2011*. Canadá: Instituto de Estadística de la UNESCO.

Recuperado de <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-2011-sp.pdf>

Vargas C., Z. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*. 33(1), 155-165.

Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>

APÉNDICE A

Indicadores contenidos en cada criterio de evaluación de los programas de posgrado no escolarizados PNPC

Criterio 1 Plan de Estudios	Indicadores: <ul style="list-style-type: none">• Revisión sistemática y periódica del plan de estudios considerando productividad académica del programa, la inserción laboral de egresados y los resultados del posgrado. Medios de verificación: <ul style="list-style-type: none">• Reporte de plan de estudios• Documento de plan de estudios en extenso• Evidencia institucional de las actualizaciones del plan de estudios• Actualización del análisis de pertinencia tomando en cuenta las nuevas necesidades del sector social, gubernamental y productivo
---	--

Criterio 2 Proceso de enseñanza aprendizaje	Indicadores: <ul style="list-style-type: none">• Mecanismos de mejora continua de las unidades de aprendizaje basados en la opinión de estudiantes, diseñadores instruccionales, asesores académicos y los resultados académicos del programa. Medios de verificación: <ul style="list-style-type: none">• Documento institucional que establece los lineamientos o guías que norman el diseño instruccional• Relación de los participantes y funciones en el diseño de unidades de aprendizaje• Ejemplos de unidades de aprendizaje en plataforma
---	--

Criterio 3

Proceso de selección de estudiantes

Indicadores:

- Exigir promedio del ciclo anterior mínimo de 8.0
- Mecanismos de selección: examen de admisión, entrevista colegiada, antecedentes académicos, examen nacional de ingreso, habilidades tecnológicas en entornos virtuales y colaborativos, capacidad de auto-aprendizaje, etc..

Medios de verificación:

- Evidencias del proceso de admisión, donde se especifican los requisitos de ingreso, incluyendo la convocatoria y los criterios aplicados (formatos de entrevistas, exámenes, actas del comité de selección, según sea el caso).

Criterio 4

Seguimiento de la trayectoria académica, tutorías y dirección de tesis

Indicadores:

- Las normas del programa consideran tutor/asesor académico como responsable de la orientación y atención del estudiante durante toda la trayectoria académica.
- Para doctorado, el jurado de graduación considera al menos un miembro externo al programa; se realiza en forma presencial
- Capacidad de atención en las asesorías de los posgrados no escolarizados: 1) Especialidad y maestría hasta 30 estudiantes por profesor, y 2) Doctorado hasta 10 estudiantes por profesor.
- Capacidad de atención en dirección de tesis o trabajo terminal de grado: 1) Especialidad y maestría hasta 6 estudiantes por profesor simultáneamente, y 2) Doctorado hasta 3 estudiantes por profesor simultáneamente.
- Participación de estudiantes en reuniones o seminarios (de manera virtual) para presentar avances de tesis o trabajo terminal de grado..

Medios de verificación:

- Reporte de directores de tesis o trabajo terminal
- Evidencias del seguimiento individual o colegiado de la trayectoria académica de los estudiantes (minutas, actas de comité tutorial, reportes de avance de tesis o trabajo terminal, evaluaciones de desempeño, portafolios, u otras formas de atención que orienten al estudiante)

Criterio 5

Núcleo académico

Indicadores:

- Perfil de los tutores / asesores académicos conforme al nivel del programa (competencia internacional, consolidado en desarrollo): 1) Especialidad y maestría: porcentaje de profesores con ejercicio profesional destacado y comprobable en el campo del programa, y 2) Doctorado: porcentaje de profesores pertenecientes al SNI y a ciertos niveles o equivalente.
- Experiencia de los tutores / asesores académicos en competencias TIC y procesos de aprendizaje en modalidad a distancia.
- El programa muestra una evolución positiva del núcleo académico, a partir de la última evaluación, que ha impactado en la efectividad del posgrado, resultados académicos y en la colaboración con el sector de incidencia.
- Participación del núcleo académico en trabajos colaborativos con diversos actores de la comunidad académica y de los sectores de la sociedad.

Medios de verificación:

- Reporte de Personal académico (NAB y Tiempo parcial)
- Carta firmada por los profesores de pertenencia al núcleo académico
- CV de los profesores
- Constancias de pertenencia a colegios y organizaciones profesionales y académicas, tanto nacionales como del extranjero.
- Programa de superación académica
- Documentos que acrediten el perfil de los tutores/asesores académicos en cuanto a la formación y/o experiencia en la modalidad a distancia mediada en TIC.
- Evidencia de trabajos que aborden necesidades prioritarias, de colaboración, transferencia y difusión de resultados con los sectores de la sociedad por parte del núcleo académico.

Criterio 6

Líneas de generación y/o aplicación del conocimiento (LGAC)

Indicadores:

- Relación de las LGAC con las necesidades y prioridades de la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Medios de verificación:

- Reporte de LGAC PTC vs Estudiantes
- Reporte de LGAC PTC vs Graduados
- Documento en el que se muestre la idoneidad del Núcleo Académico para atender a los estudiantes dentro de las LGAC del programa.
- Ejemplos de productos obtenidos de las LGAC
- Relación de productos de las LGAC de los estudiantes y profesores del núcleo académico

Criterio 7

Infraestructura

Indicadores:

- Disponibilidad de la infraestructura física y recursos para el funcionamiento de los servicios, tecnologías educativas y medios de comunicación acorde a la demanda y conforme a los requerimientos de las unidades de aprendizaje (Tic para procesos administrativos y de gestión escolar; acceso a Internet; licencias de software; sistemas de cómputo ad hoc con redundancia, de almacenamiento masivo, de respaldo de energía y de seguridad; biblioteca digital y convenios interinstitucionales; infraestructura para la realización d prácticas, experimentos y casos de estudio.
- Contar con una plataforma de aprendizaje que integre servicios y tecnologías educativas que apoyan el proceso de formación de los estudiantes a distancia.

Medios de verificación:

- Acceso a la plataforma de aprendizaje
- Encuestas de opinión de los estudiantes y asesores académicos sobre la confiabilidad y usabilidad de los sistemas.
- Relación de contratos de servicios de proveedores
- Descripción de los servicios de información y documentación
- Biblioteca digital y convenios interinstitucionales para acceso a recursos bibliográficos
- La infraestructura física necesaria para la realización de prácticas, experimentos, estudio de casos de acuerdo a la naturaleza del programa.

Criterio 8

Efectividad del posgrado: tasa de graduación y eficiencia terminal

Indicadores:

- Detección de limitantes para la obtención del grado.
- Análisis de la tasa de graduación conforme al nivel del programa (competencia internacional, consolidado, en desarrollo): 1) Especialidad y maestría: porcentajes mínimos de graduación, y 2) Doctorado: porcentajes mínimos de graduación.
- Análisis de la eficiencia terminal conforme al nivel del programa (competencia internacional, consolidado, en desarrollo): 1) Especialidad y maestría: porcentajes mínimos de graduación, y 2) Doctorado: porcentajes mínimos de graduación.

Medios de verificación:

- Reporte de estudiantes de la plataforma
- Análisis de la eficiencia terminal y tasa de graduación
- Actas de grado
- Documento que contenga las estrategias instrumentadas para incrementar la tasa de graduación.

Criterio 9

Calidad y pertinencia de la tesis o trabajo terminal

Indicadores:

- Atributos que debe cumplir el trabajo terminal (maestría o especialidad) o tesis (doctorado).
- Contar con repositorios de acceso público a las tesis y productos de investigación.
- Contar con herramientas para detectar el plagio.

Medios de verificación:

- Reporte de tesis
- Repositorio institucional de tesis y trabajo terminal
- Ejemplos de productos obtenidos de las LGAC
- Evidencia de las normas y procedimientos institucionales para evitar el plagio
- Reporte de las herramientas anti plagio
- Evaluación de las tesis por los profesores externos

Criterio 10

Productividad académica del programa

Indicadores:

- Análisis de los resultados académicos o profesionales relacionados con la aplicación del conocimiento: artículos, libros, participación en congresos, desarrollos tecnológicos, derechos de autor, desarrollo de software; propiedad intelectual; proyectos de innovación social; transmisión y acceso público de los resultados e impacto del posgrado.

Medios de verificación:

- Reportes de productividad
- Relación de productos de las LGAC de los estudiantes y profesores del núcleo académico
- Ejemplos de productos obtenidos de las LGAC
- Análisis de la productividad estudiante/profesor (productividad de profesores y profesor/estudiante por año).
- Evidencia de los mecanismos de divulgación

Criterio 11

Redes de egresados

Indicadores:

- Mecanismos para la comunicación y colaboración efectiva con los egresados.

Medios de verificación:

- Documentos de análisis de las redes de egresados (Evidencia del sistema de egresados, mecanismos de contacto, análisis de resultados que retroalimentan al posgrado, eventos académicos realizados y proyectos desarrollados).

Criterio 12

Acciones de colaboración con sectores de la sociedad

Indicadores:

- Acciones y actividades de colaboración con los sectores de la sociedad: académico, gubernamental, productivo y social, de acuerdo al nivel y grado del programa.

Medios de verificación:

- Reporte de Vinculación
- Actividades de colaboración (vinculación) más relevantes que tiene el programa de posgrado con los sectores de la sociedad (convenios, contratos, cartas de satisfacción de servicios, proyectos con reconocimiento social).
- Mecanismos de transferencia, difusión y aplicación de conocimientos que tiene el programa

Criterio 13	Indicadores:
Cumplimiento de las recomendaciones de la última evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Grado de cumplimiento de las recomendaciones y juicios de valor emitidos en la última evaluación del programa.
	Medios de verificación:
	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de la última evaluación • Plan de mejora • Documentos de análisis colegiado de las recomendaciones por parte del núcleo académico (actas, minutas, acuerdos, etc.)

Criterio 14	Indicadores:
Plan de mejora	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados de las acciones de mejora del programa, los mecanismos de atención y las instancias involucradas que la institución se comprometió a realizar.
	Medios de verificación:
	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de autoevaluación • Reporte de la última evaluación • Plan de mejora

APÉNDICE B

Indicadores contenidos en cada sección del estudio Estado Actual de las TI en las Instituciones de Educación Superior (IES) en México.

Sección 1	Indicadores examinados:
Datos generales	<ul style="list-style-type: none">• Número de participantes• Tipo de Financiamiento (Particular o Público)• Tipo de Subsistema
Objetivo: Conocer mejor a las instituciones participantes en el estudio.	<ul style="list-style-type: none">• Regiones del País a las que pertenecen las IES• Cantidad de Estudiantes de las IES• Cantidad de Profesores de las IES• Cantidad de Investigadores de las IES• Cantidad de Empleados Administrativos de las IES• Cantidad de accesos al Portal Web de cada IES por año• Presupuesto Anual Total asignado• Presupuesto Anual en Tecnologías de Información

Sección 2	Indicadores examinados:
Organización de TIC	<ul style="list-style-type: none">• Función del departamento de TIC• Número total de personal de TIC que cuenta la institución• Número de becarios (Servicio social o Prácticas profesionales) que apoyan al Departamento de TIC de la IES
Objetivo: Conocer la forma como están conformadas las plantillas de los Departamentos de Tecnologías de Información de las IES que participan en el estudio, su ubicación en el organigrama y su forma de trabajo.	<ul style="list-style-type: none">• Número de personal de TIC que no pertenecen a la Dirección / Coordinación de TIC y con quien se coordina funcionalmente (Bibliotecas, Educación a Distancia, Soporte a TIC en alguna Facultad, etc.)• Porcentaje de IES que contratan personal de outsourcing para apoyar la operación de su Departamento de TIC• Año desde que se contrata personal de outsourcing en el Departamento de TIC (Solo para los que respondieron "sí" a la pregunta anterior)• Número de Personal de outsourcing contratado por el Departamento de TIC (Solo para los que respondieron "sí" a la pregunta anterior)• Nivel de la Organización en el que está ubicado el puesto del Director de TIC• Porcentaje del tiempo que el CIO dedica a ...• Calificación de Importancia de las actividades del CIO• Porcentaje del presupuesto de las TIC que se invierten en ...

<p>Sección 3</p> <p>Portafolio de proyectos</p> <p>Objetivo: Conocer la forma en que las IES llevan su Cartera de Proyectos, cómo la priorizan, cómo administran sus proyectos y cómo informan sus resultados a la Alta Dirección.</p>	<p>Indicadores examinados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de IES que cuentan con un Portafolio de Proyectos de TIC priorizado y alineados a los Objetivos de la Institución • Porcentaje de IES donde la Alta Dirección (Rector o Secretarías) participa en la priorización de los Proyectos del Portafolio de TIC • Porcentaje de IES que tiene implementada una metodología de Administración de Proyectos • Metodología de Administración de Proyectos que se tiene implementada (Solo a los que respondieron que SI) • Porcentaje de proyectos de colaboración entre IES • Porcentaje de proyectos en el año relacionados con ... • Cantidad de proyectos de TIC que se atienden anualmente en las IES
--	---

<p>Sección 4</p> <p>Servicios de TIC</p> <p>Objetivo: Conocer la formalidad con la que se llevan a cabo los Servicios de TIC en los Departamentos de Tecnologías de Información de las IES participantes.</p>	<p>Indicadores examinados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de IES que cuenta con un Catálogo de Servicios de TIC • Número de servicios de TIC del catálogo de servicios • Servicios que cuentan con un SLA (Service Level Agreement por sus siglas en inglés o Acuerdo de Nivel de Servicio) definido y aprobado por el usuario líder • Número de servicios de TIC que cuentan con la SLA definido y aprobado del total de servicios con que cuenta en su catálogo de Servicios • Porcentaje de IES que presentan informes a la Alta Dirección (Rector o Secretarías) del desempeño de los Servicios que TIC presta a los usuarios • Porcentaje de IES que cuenta con procedimientos formales para la Administración de las Operaciones de TIC • Porcentaje de las IES donde se aplican medidas correctivas de las desviaciones en los niveles de servicios acordados • Porcentaje de las IES donde se realizan auditorías periódicas que verifiquen la efectividad y eficiencia de los servicios TIC • Porcentaje de IES que disponen de una política de continuidad de negocio, al menos para los servicios críticos que TIC ofrece • Porcentaje de IES que documentan y evalúan los cambios que se realizan a la infraestructura y aplicaciones que soportan los Servicios que TIC ofrece a su Comunidad (Administración de Cambios)
---	--

Sección 5

Seguridad de la información

Objetivo:

Conocer la existencia de recursos económicos, humanos y tecnológicos, que permiten a las IES establecer los planes, metodologías y certificaciones enfocados a la seguridad de la información, así como la implementación y mantenimiento de un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI).

Indicadores examinados:

- Presupuesto anual enfocado a la seguridad de la información en las IES
- IES que tienen definida una política de seguridad que incluye objetivos alineados a los institucionales
- Nivel de la estructura organizacional en el que está ubicado el responsable de seguridad de la información
- IES que cuenta con un Grupo/Equipo/Comité Estratégico de Seguridad de la Información establecido y en operación
- IES que utilizan algún marco de referencia vigente relacionado con seguridad de la información, implementado en toda la organización
- IES que realizan auditorías/evaluaciones de seguridad de la información
- IES que cuentan con acuerdos de confidencialidad
- Cantidad de personal en la IES enfocados a seguridad de la información
- Tipos de certificaciones vigentes de seguridad de la información con las que cuentan la IES
- Metodologías o estándares vigentes que utilizan las IES para el análisis de riesgo de seguridad de la información
- IES que cuentan con un plan de tratamiento de riesgo de seguridad de la información
- IES que cuentan con implementación y operación de controles de seguridad de la información
- IES que cuentan con un responsable de Respuesta a Incidentes de Seguridad de la Información
- IES que cuentan con un equipo de respuesta a incidentes de seguridad de la información establecido y en operación
- Metodologías o estándares vigentes utilizadas por las IES para la gestión de incidente de seguridad de la información
- IES que cuenta con mecanismos de colaboración interinstitucional para la respuesta a incidentes de seguridad de la información
- Incidentes de seguridad que se han presentado en los últimos 12 meses en las IES
- Programas académicos en seguridad de la información en las IES
- Acciones anuales de formación en seguridad de la información en las IES
- Tipo de acción anuales de fomento a la cultura de seguridad de la Información en las IES
- Normatividad a la que deben dar cumplimiento las IES en seguridad de la información
- Total de servicios de TIC críticos en las IES
- IES que cuentan con planes de continuidad para la operación de los servicios Institucionales alojados en infraestructura de TIC

Sección 6

Sistemas de Información Administrativos

Objetivo:

Conocer los Sistemas de Información para la gestión administrativa que apoyan a las IES a tener homologados sus procesos, automatizar sus trámites, cumplir con los Organismos Externos, ofrecer servicios móviles o por la página de la Institución y generar indicadores ejecutivos para apoyo a toma de decisiones.

Indicadores examinados:

- Porcentaje de IES que cuentan con un Sistema Integral Administrativo (Desarrollo propio, producto adquirido o producto rentado)
- Módulos del ERP de las IES
- Porcentaje de Módulos del ERP que trabajan bajo un mismo Sistema
- Porcentaje de la IES que cuentan con una herramienta de Inteligencia de Negocios y Analítica
- Herramienta de Inteligencia de Negocios que Utilizan las IES (Solo para las IES que respondieron que cuentan con una herramienta)
- Tipo de Sistema de Administración de Bibliotecas que utilizan las IES
- Porcentaje de IES que cuentan con un Administrador de Documentos (Content Manager)
- Tipo de Correo Electrónico utilizado por las IES (Solo para las que respondieron que si cuentan con uno)
- Porcentaje de IES que cuentan con Aplicaciones Móviles Institucionales que ofrecen servicios administrativos a la Comunidad Universitaria

Sección 7

Servicios a la Academia y a la Investigación

Objetivo:

Conocer los servicios que ofrecen los Departamentos de Tecnologías de Información de las IES tanto a la academia como a las áreas de investigación, su formalización a través del Catálogo de Servicio y Niveles de Servicio.

Indicadores examinados:

- Tipo de Plataforma de Aprendizaje Virtual que utilizan las IES
- Producto que utilizan las IES como Plataforma de Aprendizaje Virtual (Solo para las IES que respondieron que sí contaban con una Plataforma)
- Cantidad de estudiantes que acceden a la Plataforma de Aprendizaje Virtual
- Cantidad de Profesores e Investigadores que acceden a la Plataforma de Aprendizaje Virtual
- Cantidad de cursos que se llevan a cabo en la Plataforma de Aprendizaje Virtual de manera anual
- Porcentaje de IES que cuentan con un repositorio institucional de acceso abierto
- Porcentaje de IES con repositorio Institucional interoperable con otros repositorios de otras instituciones (Solo para que las IES que respondieron que sí contaban con uno)
- Alcance del servicio del repositorio institucional abierto (Solo para que las IES que respondieron que si contaban con uno)
- Porcentaje de IES que cuentan con un área de apoyo académico y tecnológico para la comunidad docente y de investigación
- Áreas de apoyo académico dependientes de la Dirección de TIC (Solo para los que respondieron que sí a la pregunta anterior)
- Número de Profesores con su Currículum de investigador registrado y actualizado en un Sistema Institucional
- Porcentaje de las IES que entregan servicios académicos y de investigación sobre dispositivos móviles
- Porcentaje de las IES donde su Dirección / Coordinación de TIC proporciona los siguientes servicios a la investigación gestionados de manera centralizada
- Porcentaje de las IES donde su Dirección / Coordinación de TIC tiene dado de alta los siguientes servicios en su Catálogo de Servicios de TIC Institución
- Porcentaje de las IES donde su Dirección / Coordinación de TIC que presta los siguientes servicios y cuenta con un SLA firmado por un representante de la Academia y/o de la Investigación
- IES que cuentan con un sistema Integral de Investigación (CRIS-Current Research Information System, por sus siglas en inglés)
- Tipo de solución de Correo Electrónico que ofrecen las IES a sus Estudiantes, Profesores e Investigadores

Sección 8

Calidad de TIC

Objetivo:

Conocer las normas de calidad implementadas en los departamentos de TIC de las IES.

Indicadores examinados:

- Porcentaje de IES que tienen certificada su función de TIC en ISO 9001:2008
- Año de certificación en ISO 9001:2008 (Solo para los que respondieron que si están certificados)
- Porcentaje de IES que cuentan con prácticas de ITIL y/o ISO 20000
- Año desde el que utiliza ISO 20000 o ITIL (Solo para los que respondieron que si tiene prácticas implementadas)
- Tipo de certificaciones en ITIL / ISO 20000 en las IES
- Número de personal que tiene capacitación y/o certificado en ISO 20000/ITIL en su dirección de TI (Si respondió afirmativamente a alguna opción de las preguntas 8.5)
- Porcentaje de IES que cuentan con prácticas de Calidad de Software (CMMI, SCRUM, Metodologías de desarrollo ágil, etc.)
- Año desde que se utilizan prácticas de Calidad de Software (CMMI, SCRUM, Metodologías de desarrollo ágil, etc.)
- Porcentaje de IES que Cuentan con alguna certificación a nivel Organización o a nivel personal operando actualmente en Calidad de Software
- Número de personal que tiene capacitación y/o certificado en temas de Calidad de Software en la Dirección de TI (Si respondió afirmativamente a alguna opción de la pregunta 8.5)

Sección 9

Infraestructura

Objetivo:

Conocer las normas de calidad implementadas en los departamentos de TIC de las IES.

Indicadores examinados:

- Total de computadoras para uso administrativo en las IES
- Total de computadoras para uso académico en las IES
- Total de impresoras en las IES
- Total de Servidores en las IES
- Uso de servicios de nube en las IES
- Porcentaje de IES que cuentan con un centro de cómputo propio
- Porcentaje de IES que cuentan con servicios de virtualización
- Elementos que se virtualizan en la IES (Si respondió afirmativo la pregunta 9.7)
- Total de equipos de comunicaciones en las IES
- Capacidad del servicio de Internet ofrecido a la comunidad institucional (Gbps) por las IES
- Cantidad anual de estudiantes conectados a la red inalámbrica de las IES
- Cantidad anual de profesores conectados a la red inalámbrica
- Porcentaje de IES que cuentan con servicios propios/públicos de Internet
- Porcentaje de IES que cuentan con conectividad IPv6
- Porcentaje de IES que cuentan con servicios de operación de infraestructura administrados a través de outsourcing
- Porcentaje de IES que cuentan con un plan de adquisiciones de la Infraestructura de TIC
- Porcentaje de IES que cuentan con plan anual de mantenimiento a la Infraestructura de TI
- Porcentaje de IES que cuentan con un inventario actualizado de todos los elementos (hardware y Software) que integran los servicios de TIC ofrecidos a la Comunidad Universitaria

Sección 10

Administración Electrónica

Objetivo:

Conocer los servicios ofrecidos por la IES por medios electrónicos (Página web oficial y aplicaciones móviles Institucionales) a su Comunidad Universitaria.

Indicadores examinados:

- Porcentaje de IES que cuentan con implementación de administración electrónica para la gestión interna
- Aspectos que limitan la implementación de servicios de Administración Electrónica en las IES
- Servicios incluyen las IES en la sede electrónica
- Tipo de documentos firmados electrónicamente que ofrecen las IES con la posibilidad de validarlos
- Principales problemas encontrados en la operación del servicio de firma electrónica en las IES
- Tipo de normas que han sido desarrolladas en las IES con relación en la administración electrónica
- Proyectos más relevantes previstos en los próximos 12 meses en administración electrónica de las IES

Sección 11

Nuevas Tecnologías

Objetivo:

Conocer los servicios ofrecidos por la IES por medios electrónicos (Página web oficial y aplicaciones móviles Institucionales) a su Comunidad Universitaria.

Indicadores examinados:

- Porcentaje de IES que tienen implementada alguna iniciativa relacionada con Realidad Aumentada (AR)
- Porcentaje de IES que tiene implementada alguna iniciativa relacionada con Internet de las Cosas (IoT)
- Porcentaje de IES que tiene implementada alguna iniciativa relacionada con Impresión en 3D
- Porcentaje de IES que tiene implementada alguna iniciativa relacionada con Blockchain
- Porcentaje de IES que tiene implementada alguna iniciativa relacionada con Inteligencia Artificial (AI)
- Porcentaje de IES que tiene implementada alguna iniciativa relacionada con Analítica Predictiva
- Porcentaje de IES que tiene implementada alguna iniciativa relacionada con Microcredenciales Abiertas
- Porcentaje de IES que tiene implementada alguna iniciativa relacionada con Aprendizaje Adaptativo
- Porcentaje de IES que tiene implementada alguna iniciativa relacionada con Ciberseguridad
- Porcentaje de IES que tiene implementada alguna iniciativa relacionada con Robótica
- Porcentaje de IES que está trabajando en una estrategia de Transformación Digital
- Porcentaje de IES que está trabajando en algún proyecto relacionado con Industria 4.0

Sección 12

Software libre

Objetivo:

Conocer el uso del software libre de las IES y su utilidad para la Comunidad Universitaria, identificar los ámbitos en los que se usa y proponer opciones de uso de software libre.

Indicadores examinados:

- Porcentaje de IES con una política o lineamiento que considera el uso de software libre
- Porcentaje de IES que utilizan software libre en procesos del área Académica
- Porcentaje de IES que utilizan software libre en procesos del área de Administración
- Porcentaje de IES que utilizan software libre en procesos del área de Gestión de TIC
- Porcentaje de IES que cuentan con algún departamento o área que brinda alguno de los siguientes servicios al software libre
- Experiencia de la implementación de software libre en las IES
- Obstáculos para la implementación de software libre en las IES
- IES que cuentan con centros o laboratorios de cómputo con equipo dedicado al software libre
- IES que están considerando la implementación de alguna herramienta, aplicación o solución basada en software libre, Dentro de los proyectos a corto y mediano plazo
- IES que considerarían al software libre como una alternativa viable para sustituir, al menos parcialmente, el uso de software comercial o privado

APÉNDICE C

Instrumento diseñado para la Investigación

Liga: <https://forms.office.com/r/cJN8bsRMdS>

Calidad y TIC en Programas Educativos

La encuesta tardará aproximadamente 14 minutos en completarse.

INSTRUCCIONES:

El presente cuestionario ha sido diseñado con el propósito de recabar datos sobre el conocimiento de los indicadores nacionales de calidad de los programas educativos de posgrado y el empleo de las tecnologías de información y comunicación en modalidades educativas no escolarizadas.

Solicitamos su opinión sincera. No hay respuestas buenas o malas; todas son valiosas, pues se refiere a su percepción, a su realidad.

Lea cuidadosamente cada enunciado; no hay límite de tiempo para responder el cuestionario, trate de no emplear demasiado buscando la respuesta. Por regla general, la primera reacción suele ser la más precisa.

NO ESCRIBA SU NOMBRE, sus respuestas son confidenciales y quedarán en el anonimato.

Gracias por su colaboración.

* Obligatorio

1. Organismo académico donde realiza sus actividades de docencia: *

2/18/2021

2. Programas educativos de Posgrado (especialidad, maestría, doctorado) en los que participa: *

2/18/2021

3. Considerando el programa de posgrado EN EL QUE PARTICIPA, señale el nivel de conocimiento que tiene en relación a cada aspecto listado. *

	Ningún conocimiento	Conocimiento escaso	Conocimiento moderado	Conocimiento sustancial	Conocimiento extenso
Plan de estudios del programa de posgrado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La composición del núcleo académico del programa de posgrado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El perfil deseable en los integrantes del núcleo académico del programa de posgrado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La línea de generación y/o aplicación del conocimiento asociada al programa de posgrado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El proceso de selección de estudiantes al programa de posgrado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El proceso de seguimiento académico, tutorial y de titulación del programa de posgrado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La tasa de graduación y eficiencia terminal del programa de posgrado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las tecnologías educativas contenidas en la plataforma educativa institucional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El proceso de diseño instruccional institucional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/18/2021

4. Dé respuesta a a las siguientes preguntas, elija la opción que considere más adecuada. *

	Si	No	No sé
¿Los programas educativos de posgrado de su institución son evaluados con relación a su calidad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿En su institución existe un sistema de seguimiento de egresados de los programas de posgrado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿En su institución existe una página web donde se brinde información sobre los programas de posgrados ofertados?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿El programa educativo de posgrado en el que usted participa es un programa educativo acreditado en calidad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿En su institución se promueve la formación de comunidades de aprendizaje para cursos presenciales o en línea a través de una plataforma virtual?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/18/2021

5. Señale la frecuencia con la que usted colabora o realiza las siguientes actividades. *

	Nunca	Rara vez	Algunas Veces	Regularmente	Siempre
Actividades de movilidad relacionadas al programa de posgrado en el que participa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dirección de trabajos terminales de grado relacionados al programa de posgrado en el que participa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elabora productos académicos relacionados al programa de posgrado en el que participa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actividades de colaboración entre el programa de posgrado y los diversos sectores de la sociedad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elabora planes y programas educativos para estudios a distancia para bachillerato, licenciatura y/o posgrado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elabora guiones instruccionales o guías de estudio independiente empleados en programas de estudios a distancia para bachillerato, licenciatura y/o posgrado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/18/2021

	Nunca	Rara vez	Algunas Veces	Regularmente	Siempre
Participa en el diseño instruccional de unidades de aprendizaje que se imparten en su institución.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participa como estudiante en cursos en línea.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participa en congresos académicos de educación en línea y entornos virtuales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Publica artículos académicos en revistas en línea.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En los materiales y publicaciones que produce, usted cumple con los aspectos legales propios del medio en línea (copyright; privacidad, etc.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Al inicio del semestre usted realiza la planificación de la unidad de aprendizaje que impartirá en modalidad no escolarizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Monitorea los progresos de sus estudiantes en los cursos que imparte en modalidad no escolarizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/18/2021

	Nunca	Rara vez	Algunas Veces	Regularmente	Siempre
Usted maneja eficientemente el tiempo en línea en los cursos que imparte en modalidad no escolarizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Da orientación y retroalimentación a sus alumnos en los cursos que imparte en modalidad no escolarizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Usted realiza diferentes tipos de evaluaciones en línea (pruebas rápidas, cuestionarios, portafolios, registros de aprendizaje, etc.), en los cursos que imparte en modalidad no escolarizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/18/2021

6. Señale las plataformas educativas, institucionales o comerciales, que ha utilizado o utiliza para los cursos en modalidad no escolarizada. *

- Moodle
- WebCT
- Blackboard
- Teams
- Seduca
- Dokeos
- Schoology
- Edmodo
-

Otras

7. Señale la frecuencia con la que emplea las siguientes herramientas de comunicación en los cursos que ha diseñado/impartido en modalidad no escolarizada. *

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Regularmente	Siempre
Mensajería electrónica (chat)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Correo electrónico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Foro electrónico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp, LinkedIn, Snapchat, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Llamada telefónica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videollamada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reunión virtual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/18/2021

8. Señale la frecuencia con la que incorpora los siguientes materiales de apoyo al aprendizaje en los cursos que ha diseñado/impartido en modalidad no escolarizada. *

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Regularmente	Siempre
Videos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Documentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Software específico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tutoriales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esquemas, diagramas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Imágenes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Audios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Simuladores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Herramientas multimedios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Películas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Música	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Traductores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Noticias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/18/2021

9. Señale la frecuencia con la que solicita a sus alumnos los siguientes productos de aprendizaje en los cursos que ha diseñado/impartido en modalidad no escolarizada. *

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Regularmente	Siempre
Investigación documental	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Práctica de laboratorio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resumen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ensayo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solución de problema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análisis de caso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapa cognitivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Analogía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Red semántica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposición (presentación)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Collage	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuadro sinóptico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuadro comparativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infografía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Video	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Línea de tiempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/18/2021

10. Señale la frecuencia con la que utiliza las siguientes técnicas didácticas en los cursos que ha diseñado/impartido en modalidad no escolarizada. *

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Regularmente	Siempre
Videoforo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Discusión de grupos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Encuadre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lluvia de ideas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Demostrativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Debate	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interrogatorio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Panel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Expositiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lectura dirigida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/18/2021

11. Señale la frecuencia con la que incorpora las siguientes tecnologías educativas en los cursos que ha diseñado/impartido en modalidad no escolarizada. *


	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Regularmente	Siempre
Foro de discusión	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuestionario	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Video	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Libro electrónico (ebook)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Webinar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Live	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Podcast	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videojuegos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pizarra digital	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wiki	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/18/2021

12. Señale la frecuencia con la que utiliza los apartados de la plataforma educativa institucional durante los cursos que imparte en modalidad no escolarizada. *

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Regularmente	Siempre
Módulo introductorio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estructura temática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Libro electrónico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soporte tecnológico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Correo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestión de integrantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avisos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Calificaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestión de actividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestión de material de apoyo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Este contenido no está creado ni respaldado por Microsoft. Los datos que envíe se enviarán al propietario del formulario.

 Microsoft Forms

2/18/2021