



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PÚEBLA

**Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección de
Tecnologías**

Título de la tesis:

*“Modelo estratégico de mejora continua para la
modalidad e-learning en Instituciones de Educación
Superior en México”*

**Tesis para obtener el grado de Doctor en Planeación
Estratégica y Dirección de Tecnologías**

Presenta:

Nenetzen Saavedra Lara

Puebla, Puebla, mayo de 2022.



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Tabla de contenido

Resumen.....	5
Introducción.....	6
Capítulo 1. Propósito y revisión del método científico	7
1.1 Planteamiento del problema.....	8
1.2 Estado del arte	10
1.3 Propósito de la investigación.....	12
1.4 Preguntas de investigación	12
1.5 Objetivo del proyecto de investigación	12
1.5.1 Objetivo general.....	13
1.5.2 Objetivos específicos	13
1.6 Alcances	13
1.7 Limitaciones	13
1.8 Justificación	14
Capítulo 2. Marco teórico	19
2.1 Educación a distancia en el mundo.	20
2.1.1 Educación a distancia en México.....	22
2.2 Modelos estratégicos para medir la calidad y desempeño en las Instituciones de Educación Superior	23
2.2.1 Modelo estratégico <i>Balanced Scorecard</i> (BSC)	23
2.2.2 Modelo de Gestión de Calidad bajo ISO 9001	24
2.3 Métodos de educación virtualizada	28
2.3.1 Educación virtual.....	28
2.3.2 Educación a distancia	28
2.3.3 <i>E-learning</i>	29
2.4 Integración de modelos estratégicos y mejora continua para <i>e-learning</i>	33
2.4.1 Relación entre los modelos estratégicos para la calidad, desempeño y mejora continua en programas de <i>e-learning</i>	34
2.4.2 Autoevaluación de mejora continua con base en la Norma ISO 9004:2018.....	36
Capítulo 3. Metodología en el desarrollo de la investigación	38
3.1 Selección de metodología en la investigación	39
3.2 Selección del diseño en la investigación	39

3.3	Metodología para el instrumento de medición	43
3.4	Modelos de referencia a considerar	44
3.4.1	Ley General de Educación	44
3.4.2	Ley General de Educación Superior.....	46
3.4.3	ISO/IEC 19796: Tecnología de la información, enseñanza, educación y formación. Parte 1. Gestión, aseguramiento y métricas de la calidad.....	48
3.4.4	ISO 9004:2018: gestión de calidad – calidad de una organización	51
3.5	Metodología para el diseño del instrumento.....	52
3.6	Validación del instrumento	57
Capítulo 4. Diseño del instrumento de medición y análisis cualitativo para la evaluación de la mejora continua de las IES.....		
4.1	Diseño de un instrumento de medición que permita evaluar la mejora continua de la modalidad <i>e-learning</i> en las Instituciones de Educación Superior en México.	60
4.1.1	Muestreo	61
4.1.2	Descripción de la muestra	62
4.1.3	Selección de universidades susceptibles a evaluación.....	66
4.1.4	Envío del instrumento de medición.....	70
4.2	Identificación de factores que determinan la mejora continua (MC) de la enseñanza a nivel posgrado en las IES.	71
4.2.1	Resultados generales de las Encuestas	72
4.2.2	Resultados generales de las entrevistas	73
4.2.3	Análisis y evaluación de factores	76
4.2.4	Análisis exploratorio (preguntas abiertas)	76
4.2.5	Identificación de la relación entre las variables e impacto de las mismas.	79
4.3	Determinación del Nivel de mejora continua de las IES que tienen programas de posgrado mediante <i>e-learning</i>.....	80
4.3.1	Nivel 2: madurez básico	81
4.3.2	Nivel 3: madurez intermedio.....	82
4.3.3	Nivel 4: madurez sobresaliente	85
4.4	Resultados sobresalientes	87
4.5	Conclusiones del capítulo	96
Capítulo 5. Diseño de un modelo estratégico para la mejora continua para la modalidad <i>e-learning</i> en las IES de México		
5.1	Diseño del modelo	98
5.2	Consideraciones en la implementación	102
5.3	Conclusiones del proyecto.....	102

5.4	Recomendaciones finales	104
REFERENCIAS		106
Anexos		111
7.1	Concentrado de información (portal ANUIES)	111
7.2	Instrumento de medición para el proyecto	136
Índice de figuras		150
Índice de tablas		152

Dedicatoria

A Dios, que me fortalece y me guía siempre,
A mi esposo e hija, Pepe y Azul, que siempre estuvieron conmigo apoyandome.

Resumen

Hoy en día las universidades están sometidas a una serie de cambios y transformaciones ante la demanda, exigencia, y nuevos retos que plantea la denominada sociedad del conocimiento, la cual, les concede a dichas instituciones un rol social central en la producción, preservación y transferencia de conocimientos (Esquivel, 2017). En especial, debido a la pandemia mundial por el virus SARS-CoV-2, según datos actualizados de la UNESCO (2020), gobiernos de casi 200 países decretaron el cierre total o parcial de una gama amplia de centros educativos, y conforme la pandemia avanzaba esa relación de países continuó aumentando. Según esta misma notificación, cerca de 1,600 millones de estudiantes, lo que equivale al 91% del total mundial, al igual que más de 60 millones de docentes, sufrieron un cambio radical.

Es por eso que, aunado a la crisis educativa que resulta de esta pandemia, resulta importante desarrollar un estudio sobre este tema en México, para contar con un modelo específico de mejora continua en las instituciones de Educación Superior en México que evalúe la calidad del aprendizaje con uso de medios electrónicos a través de internet (*e-learning*). Asimismo, es necesario realizar esta investigación propuesta, porque se encontró que en México ha sido poco estudiado el tema; de la misma forma, con respecto a publicaciones sobre metodologías que ayuden a medir el impacto de la calidad de los programas *e-learning* en las Instituciones de Educación Superior desde el punto de vista estratégico.

Aunque hay diversa literatura internacional donde se han realizado implementaciones de mejora continua en instituciones educativas, en programas *e-learning* no ha sido un tema totalmente explorado y será de gran beneficio para los estudiantes de esta modalidad en México, ya que, al realizar un modelo para evaluar estos programas, se podrá determinar el nivel de mejora que cada institución requiere. En este sentido, también la presente investigación aportará un modelo que facilite la toma de decisiones de alto nivel para mejorar el nivel de desarrollo de mejora continua en estas instituciones.

Por esta razón, en las instituciones de educación superior es especialmente importante este hecho, en vista de los cambios en el ambiente de educación, los altos niveles de competitividad y la demanda de los mercados, obligan a las instituciones a ajustarse constantemente a nuevas condiciones competitivas o incluso crearlas, por lo que la innovación y la mejora continua son estrategias poderosas para enfrentar estos retos (García-Lorenzo & Prado Prado, 2003).

Asimismo, en la literatura estudiada se han propuesto modelos específicos para explicar el modo en que se debe implantar, dar seguimiento, supervisar y evaluar la mejora continua. Todos estos autores comparten la idea de incluir diferentes etapas o niveles de desarrollo, y concluyen que cuanto más avanzado es el desarrollo de los proyectos de mejora continua, mayores son los beneficios que obtienen las instituciones. No obstante, no todos estos artículos de estudio son tan explícitos al momento de indicar cómo pasar de unos niveles a otros y seguir progresando sobre la mejora continua (Marin, 2014).

Por lo anterior, se ha realizado el presente proyecto de investigación a fin de desarrollar un instrumento que facilitará otorgar información y conocimiento útil para que posteriormente se implemente un modelo estratégico para las instituciones de Educación Superior que tengan programas *e-learning*. Este modelo les apoyará a concretar sistemas de mejora continua que coadyuve a la calidad de sus programas académicos.

Cabe destacar que esta investigación se desarrolló con 18 instituciones de Educación Superior (IES) en México y que aceptaron participar en este estudio, mismas que forman parte de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), y que ofrecen programas *e-learning*.

Introducción

Actualmente, y aunado a la problemática de la pandemia por COVID-19, las innovaciones tecnológicas mediante el empleo de redes e Internet proporcionan nuevos canales de comunicación, por lo que la información y el conocimiento adquieren un valor cada vez mayor. Por esta razón, las universidades se encuentran y continúan desarrollando una gran cantidad de proyectos de aprendizaje y programas educativos basados en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), principalmente programas de posgrado o cursos *e-learning*¹ (como se ha convenido en llamar al aprendizaje electrónico o a través de la tecnología) para apoyar a sus estudiantes dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Mejía (2019) menciona que, como cualquier proceso desarrollado en una organización, en las instituciones educativas el *e-learning* debe estar sujeto a parámetros o indicadores que nos permitan evaluar su calidad y sobre todo implementar estrategias de mejora continua.

Sin embargo, se ha identificado que el *e-learning* tiene algunas características especiales que hacen que los sistemas de calidad y de mejora continua habituales no respondan a todos los requisitos o demandas actuales de los usuarios. Por un lado, aunque se han desarrollado diversas propuestas para medir la calidad del *e-learning*, muchas de ellas no son adecuadas para su implementación en cualquier institución, ya que cada una tiene sus particularidades, otras propuestas no están bien estructuradas, otras son incompletas y unas más no presentan una descripción formal (Mejía, 2019).

Por esta razón, el rápido y expansivo crecimiento de *e-learning* obliga a investigar sobre el impacto formativo de esta nueva alternativa educativa. De ahí que se cree la necesidad de indagar en nuevas aproximaciones evaluativas que revelen dimensiones formativas de mayor profundidad y diseñar una potente herramienta para formalizar nuevos modelos de evaluación de *e-learning* (Colás, 2005).

Asimismo, el punto de vista tecnológico ha sido poco estudiado, por lo que una evaluación de *e-learning* desde esta perspectiva, se centrará en valorar la calidad de las plataformas tecnológicas de las instituciones a través de las cuales se implementa el *e-learning*. Resulta importante mencionar que, conforme a comentarios de Colás (2005), la evaluación de las mismas, se orienta a la valoración del grado de adecuación de su oferta a las características del modelo de formación *e-learning* deseado, de cara a su mejora.

¹ El significado de *e-learning* viene de “*electronic learning*” o aprendizaje electrónico, por su traducción en inglés. Entonces, *e-learning* es una educación mediante medios electrónicos y al propio ritmo o en tiempo real a través de Internet a un dispositivo de usuario final (Lee, 2006).

Capítulo 1. Propósito y revisión del método científico

1.1 Planteamiento del problema

En 2020, si bien la educación se encontraba migrando hacia un escenario digital, ahora el cambio ha sido de 180° derivado de la contingencia sanitaria por el virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 (SARS-CoV-2), causante de COVID-19, así como al aislamiento social al que se vio obligada toda la población en el mundo. En pocas semanas, el 91% de la población estudiantil se vio afectada por el cierre de escuelas y universidades, según reportes de la UNESCO (2020). Ante la suspensión de actividades presenciales, fue necesario migrar el modelo de aprendizaje a plataformas virtuales (*e-learning*), acelerando la adopción de estos modelos por los usuarios.

No obstante, Rendón (2020) enfatiza que la educación en línea también requiere de un gran trabajo previo, y entre diversos aspectos destaca el diseño instruccional de los contenidos, realizado por un equipo de expertos en las distintas áreas disciplinares en las instituciones académicas, tales como pedagogos, psicólogos educativos, especialistas en desarrollo de sistemas, diseñadores interactivos y gráficos, entre otros, quienes conjuntan sus conocimientos para lograr que una experiencia integral educativa en línea sea realmente significativa para los estudiantes.

Asimismo, Mejía (2019) menciona que aunque existe literatura sobre *e-learning* en general y sobre evaluar la calidad del *e-learning* en particular, no se ha encontrado ninguna revisión o mapeo de la literatura que cumpla con los criterios de centrarse en la calidad medible del *e-learning* para las universidades y que sea sistemática, por lo que hay diversa investigación sobre evaluación de la calidad de *e-learning*, pero no hay una revisión formal y estructurada sobre los avances en este campo, y no hay datos que permitan un mapeo sistemático de la investigación de la disciplina (Mejía, 2019). Por lo tanto, no está publicado un modelo en el que se base la implementación de mejora continua de programas *e-learning* en instituciones educativas.

Asimismo, en su reporte '*e-learning Trends 2019*', Docebo (2019), señala que el mercado global del *e-learning* experimentará un crecimiento anual compuesto del 10,26% entre 2018 y 2023, alcanzando un tamaño total de US \$286.62 mil millones. Estas tendencias se estimaron, sin saber, el crecimiento que experimentaría en pocos meses debido a la crisis por la pandemia causada por el coronavirus.

De acuerdo al estudio de Reid (1999), se reconoce la necesidad de una infraestructura institucional robusta, madura e integrada para garantizar la provisión confiable y rentable de oportunidades de aprendizaje en línea para los estudiantes. El crecimiento continuo es el resultado, al menos en parte, de una fuerte demanda de soluciones de tecnología de aprendizaje flexible en los sectores corporativo y académicos (Docebo, 2019), por lo que, a nivel mundial, la educación *e-learning* es un tema que se empieza a analizar cada vez, y se toma con mayor seriedad. Sobre todo, después de grandes fracasos como *UK e-University* (Garrett,

2004), universidad con una inversión millonaria en sus programas totalmente en línea que no pudieron mantenerse.

De acuerdo con un estudio en 2015 de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que analiza la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación superior en América Latina, consideró que las tasas de crecimiento en este continente son bajas, debido a la poca inversión en infraestructura tecnológica educativa para implementar estas plataformas. Además, la falta de acreditación, es un desafío pendiente que impide garantizar la calidad de la educación. Solo un tercio de las universidades tienen todos sus programas acreditados por autoridades nacionales, 19% dicen que algunos programas están acreditados y el 50% restante no tienen programas acreditados (OCDE, 2017). En este mismo reporte, se menciona que se deben diseñar e implementar sistemas de evaluación que garanticen la calidad y ayuden a elevar la reputación de los programas de *e-learning*.

Por otra parte, Feixas (2015), menciona que la demanda de servicios de educación a distancia, crecerá de manera muy importante, y es esta modalidad la que alcanzará grandes dimensiones que no puede ser previstas hoy en día, pero que sin duda cambiará la forma en que las instituciones operan. No obstante, especifica que el mayor reto es el de poder atender a estas crecientes poblaciones de estudiantes, por lo que será ineludible crear nuevas condiciones, procesos, procedimientos, etc., que garanticen la calidad en un marco de masividad de ofertas académicas y beneficiados.

Alrededor del 90% carecen de plataforma de *e-learning*. Se estima que 200,000 estudiantes cursan sus estudios en línea, mientras que bajo el sistema tradicional son 3.5 millones de alumnos (Calderón, 2015).

Otro caso es la Escuela de Salud Pública de México (ESPM), la cual tiene el compromiso de ofrecer resultados de investigación a problemas relevantes de la salud pública para prevenir y controlar enfermedades, y coadyuvar a mejorar las condiciones de salud de la población (ESPM, 2020). Una de las líneas trazadas para llevar a cabo su misión es la formación y capacitación integral en salud pública, por lo cual ofrece una amplia gama de cursos y diplomados *e-learning* (ESPM, 2020). La ESPM contaba, hasta el primer semestre de 2020, con 3,770 alumnos en cursos de educación continua y 319 unidades didácticas ofertadas virtualmente, así mismo cuenta con Cursos en Línea Masivos Abiertos (CLIMA), con 66,849 participantes en 14 cursos (INSP, 2020). Sin embargo, no se encontró alguna publicación sobre la evaluación de calidad y desempeño de sus programas *e-learning*.

Sustentado en lo anterior, y para efectos de esta investigación, se realiza la siguiente pregunta:

¿Qué modelo servirá para evaluar la mejora continua a nivel
posgrado en las Instituciones de Educación Superior en México?

1.2 Estado del arte

Respecto a la pandemia por el virus SARS-CoV-2, García Peñalvo (2020) realizó una investigación sobre el *e-learning* en tiempos de COVID en la IX Conferencia Internacional de Educación Digital 2020, concluyendo que el efecto en la educación por la pandemia mundial, es que ha dejado a 1,500 millones de estudiantes sin asistir físicamente a las aulas. Hasta ese momento se había salvado el cierre del curso académico 2019-2020, pero la incertidumbre para los años subsecuentes seguía estando presente. En dicho estudio, García Peñalvo (2020) mostró algunas estrategias de las cuales las Universidades tuvieron que adaptarse, y digitalizar lo diseñado en los planes académicos. Asimismo, dentro de sus conclusiones comentó que la transformación digital no está tan madura como se pensaba, sino que se necesita evolucionar a un factor estratégico y de liderazgo de los equipos rectorales para construir una universidad digital, inclusiva, participativa y especialmente humana.

Asimismo, en el Plan Maestro de Educación Superior a Distancia de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES (2001), existe la recomendación de mantener el liderazgo en metodologías educativas, tecnologías informáticas y diseño gráfico aplicado a la educación, a través de la investigación y la actualización continua, de manera que se cuente con un apoyo eficaz y eficiente para la planificación, diseño, desarrollo e implantación de programas educativos virtuales.

Azcorra (2001) menciona que el *e-learning* es un tipo de enseñanza a distancia con un carácter abierto, que debe ser interactivo y flexible, y que se desarrolla a través de las tecnologías de la información y la comunicación emergentes. Asimismo, el *e-learning* aprovecha sobre todo las bondades que ofrece el Internet, por lo que se puede complementar que es un espacio virtual de aprendizaje orientado a facilitar la experiencia de formación a distancia, tanto para empresas como para instituciones educativas.

En sintonía con esta idea, Tagreed (2016) identifica en los sistemas *e-learning* de la educación superior algunas cuestiones a destacar como los orígenes, características, limitaciones, debilidades y fortalezas; sin embargo, no sigue una metodología sistemática y tampoco se menciona explícitamente la calidad y evaluación del *e-learning*. Asimismo, el artículo de Freire (2012) cuenta con un aspecto específico de la calidad del *e-learning* como métodos, modelos y marcos para evaluar los Sistemas de Gestión del Aprendizaje desde el punto de vista de la Ergonomía de la Información, así como criterios de usabilidad y heurística utilizados, pero el estudio no se realiza utilizando una metodología sistemática.

Por otro lado, la revisión de Lain y Aston (2004), se centra en *e-learning* en el lugar de trabajo que cubre la prevalencia, la demanda, la efectividad y el impacto del aprendizaje electrónico, pero solo menciona el aprendizaje electrónico en las empresas y no se hace referencia al contexto o la calidad en el ámbito

de la educación. En el artículo de Jara (2010), se abordan algunos aspectos de la garantía de la calidad del *e-learning* en las instituciones de educación superior, desde cuatro puntos de vista: las estrategias implementadas por universidades abiertas y distantes, estándares y pautas de calidad, sistemas de acreditación y benchmarking. Sin embargo, no se consideran preguntas de investigación ni criterios de inclusión y exclusión, por lo que faltarían complementar el estudio.

De acuerdo a Burgos (2007), en los últimos años Estados Unidos ha mejorado la tecnología “on-line”, así como la forma en que se han desarrollado estos cursos *e-learning*. Esto, ha conducido a las entidades y educadores a establecer un estándar de calidad para los materiales educativos *e-learning* para buscar la mejora continua y compartir el contenido. De esta forma, el “*Southern Regional Education Board*” (SREB) desarrolló un proyecto experimental lanzado en el año 2004 para ayudar a las agencias, escuelas, y universidades educativas de los estados de la SREB a crear contenidos para aprendizaje digital de la calidad y crear los criterios y las pautas de la evaluación de estos materiales de aprendizaje, indispensables para poner el contenido digital en un repositorio común y facilitar una comprensión mejor de cómo utilizar y desarrollar el contenido digital de la calidad.

En Sudamérica, en específico Colombia, el investigador Mejía (2016) estudió, analizó e implementó un modelo de calidad para *e-learning* para Instituciones de Educación Superior de dicho país, y determinó que esto les permitió detectar una brecha entre universidades que tienen sistemas de *e-learning* desarrollados en todas sus dimensiones sugeridas, y otras que tienen sistemas de educación virtual menos innovadores o evolucionados y que deben hacer grandes esfuerzos en una gama de aspectos institucionales como políticas, planeación e inversiones en el área de *e-learning*, para reducir una diferencia que puede crecer de manera acelerada si no se toman acciones en el corto, mediano y largo plazo. Además, Mejía (2016) considera que los procesos del *e-learning* en las instituciones de educación superior colombianas se encuentran desarticulados de los procesos de la propia misión de la institución. Estos comentarios los sugiere debido a que en su gran mayoría, los procesos de cada institución nacen de iniciativas particulares y nunca como producto integral de una reflexión considerando la filosofía institucional, así como la revisión de los lineamientos estratégicos, planes de desarrollo y programas en el largo plazo.

En México, en la Universidad Autónoma de Yucatán, Cruz (2011) realizó un trabajo donde presenta una experiencia llevada a cabo en el Programa Institucional de Habilitación Pedagógica en línea acerca de cómo las tecnologías de la información y la comunicación apoyan a los docentes universitarios a diseñar sus clases de manera innovadora, así como el impacto del portafolio docente digital para la formación integral y permanente de docentes universitarios que necesitan realizar diversas actividades en el aprendizaje virtual. Se concluye que es preciso que los docentes dispongan de conocimientos y recursos para la educación virtual, que les permitan ser autogestivos y protagonistas del proceso educativo.

El Plan Maestro de Educación Superior a Distancia de la ANUIES (2001) recomendó mantener el liderazgo en metodologías educativas, tecnologías informáticas y diseño gráfico aplicado a la educación, a través de la investigación y la actualización continua, de manera que se cuente con un apoyo eficaz y eficiente para la planificación, diseño, desarrollo e implantación de programas educativos virtuales. Por lo que algunas universidades en el país han trabajado en los últimos años en buscar metodologías que les permita evaluar la calidad de sus programas

educativos a distancia, tal es el caso de la Universidad Nacional Autónoma de México en el estudio que Vega (2005) realizó años atrás. Este estudio se basó en la elaboración de estándares de calidad para el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones en la educación con la finalidad de desarrollar prácticas reguladoras. Además, menciona, que es importante aportar estrategias que involucren a los instructores en la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en sus dinámicas formativas.

En este contexto, y tomando como referencia a Harrington (1993), quien mencionó que mejorar un proceso significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable. Asimismo, hace hincapié que la administración de la calidad total requiere de un proceso constante, que en otras palabras será llamado Mejoramiento Continuo, donde la perfección nunca se logra, pero siempre se busca. Por lo que es esto lo que se busca en programas de *e-learning* en las Instituciones de Educación Superior, y en lo que se enfocará la presente investigación.

1.3 Propósito de la investigación

El propósito de esta investigación fue desarrollar un instrumento que aporte conocimiento útil para el diseño de un modelo estratégico para las Instituciones de Educación Superior que tengan programas *e-learning*, e implementen sistemas de mejora continua para que pueda garantizar la calidad de sus programas académicos. Lo anterior, a fin de otorgar valor a la institución y que impacte favorablemente en el conocimiento que adquieren sus alumnos.

La investigación se desarrolló en 18 Instituciones de Educación Superior (IES) en México que forman parte de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), que tienen programas *e-learning* y que accedieron a participar en el estudio.

1.4 Preguntas de investigación

El desarrollo de la investigación estuvo dirigido a responder las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué instrumento de medición podrá evaluar la mejora continua de la modalidad *e-learning* en las Instituciones de Educación Superior (IES) de México?
- b) ¿Cuáles son los factores que determinan la mejora continua de la enseñanza a nivel posgrado en las IES?
- c) ¿Cuál es el nivel de mejora continua de las IES que tienen programas de posgrado mediante *e-learning*?
- d) ¿Qué modelo estratégico para la mejora continua para la modalidad *e-learning* las IES en México conducirá a evaluar el aprendizaje?

1.5 Objetivo del proyecto de investigación

1.5.1 Objetivo general

Diseñar un modelo de mejora continua de la modalidad *e-learning* en las Instituciones de Educación Superior en México.

1.5.2 Objetivos específicos

- 1) Diseñar un instrumento de medición que evalúe la mejora continua de la modalidad *e-learning* en las Instituciones de Educación Superior (IES) en México.
- 2) Identificar factores que determinan la mejora continua (MC) de la enseñanza a nivel posgrado en las IES.
- 3) Determinar el nivel de MC de las IES que tienen programas de posgrado mediante *e-learning*.
- 4) Diseño de un modelo estratégico para la mejora continua para la modalidad *e-learning* las IES en México.

1.6 Alcances

El trabajo de investigación tiene los siguientes alcances:

1. El instrumento que evalúe la mejora continua de la modalidad *e-learning* corresponderá para las Instituciones de Educación Superior (IES) en México.
2. El análisis de Instituciones de Educación Superior en México que tengan implementado un sistema de mejora continua en sus programas de posgrados en modalidad *e-learning* es cualitativo.
3. La investigación se centra específicamente en el estudio de la mejora continua en programas con aprendizaje a través de medios electrónicos mediante Internet.
4. Para el desarrollo de la investigación se consideran modelos de mejora continua reconocidos internacionalmente, donde se identificaron modelos de desarrollo, facilitadores, barreras y estructuras de instituciones flexibles, identificados en literatura nacionales e internacionales.

1.7 Limitaciones

- Las barreras que las Instituciones de Educación Superior impongan para aportar datos para este estudio.
- El tiempo para desarrollar esta investigación.

1.8 Justificación

Restrepo (2009) realizó un estudio sobre una evaluación de aprendizajes en *e-learning* en la Educación Superior y una de sus conclusiones fue que existe literatura que revisar en estudios de diversos continentes ya que la enseñanza es universal. Este autor identifica estudios europeos, asiáticos, australianos, norteamericanos y latinoamericanos, y en muchos de dichos estudios sobre *e-learning* no le dan la debida importancia al proceso de evaluación del aprendizaje. En otras palabras, sería como si no se hubiese tomado conciencia del problema de la validez de los resultados de la evaluación.

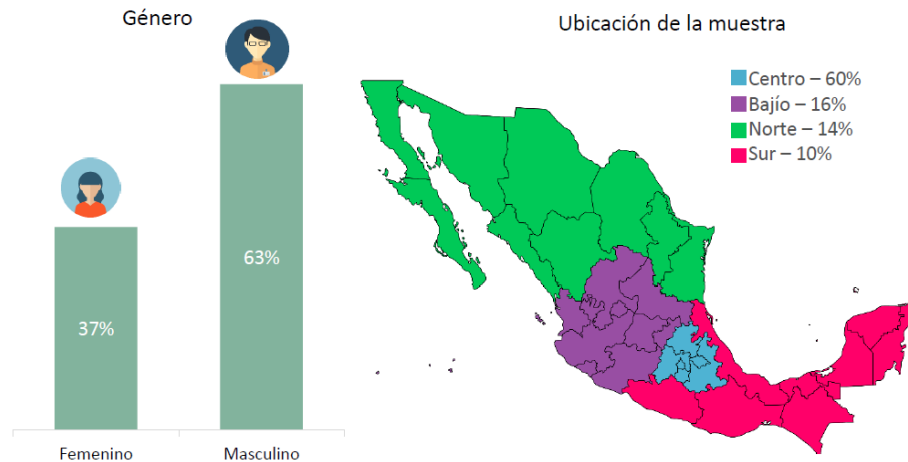
Asimismo, se determinó realizar este estudio con base a las conclusiones obtenidas por parte de la Asociación de Internet MX, (2019) quien es una asociación civil mexicana que tiene las siguientes características:

- Cuenta con los principales actores y proveedores de la industria de internet como socios y aliados.
- Esta asociación afilia a empresas que tienen alguna actividad en línea, con el firme objetivo de poder colaborar activamente en temas que inciden en la industria de internet, en beneficio de todos los actores que lo conforman.
- Provee información sobre distintas temáticas alrededor del mundo digital, y son el marco de referencia en temas claves para el desarrollo e implementación de proyectos normativos y de política pública que coadyuven en la productividad y la competitividad de México.

En este contexto, en 2019 esta Asociación publicó la encuesta “Educación en Línea en México”, la cual, entre otros, tenía el objetivo de conocer la percepción y opiniones de los internautas con respecto a la educación en línea, así como analizar las modalidades mixta y presencial, con el fin de conocer la percepción de los internautas mexicanos vs la modalidad en línea. Algunos datos que arrojó esta encuesta fueron los siguientes:

Metodología	C.A.W.I. (Entrevista auto administrada por computadora)
Nombre	Educación en línea de México
Instrumento	Encuesta
Fecha de realización	Noviembre 2018 – enero 2019
Alcance	Nacional
Tamaño de la muestra	1,128 participantes

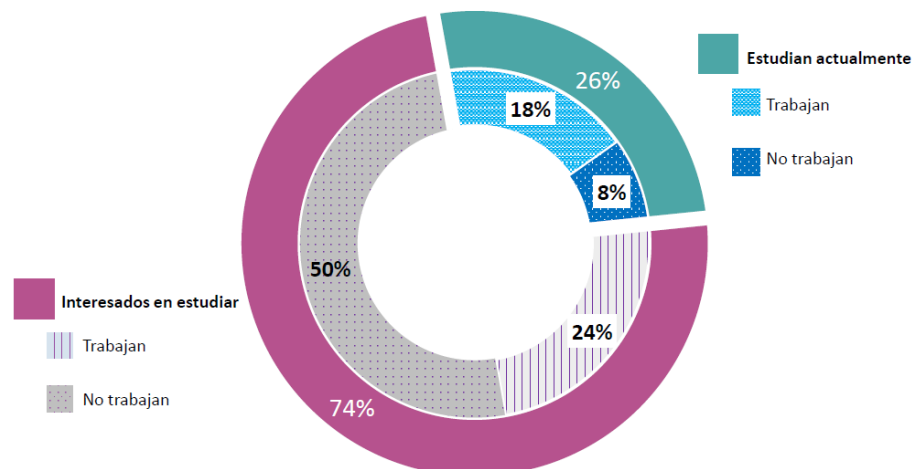
Figura 1. Datos de la muestra



Fuente - Asociación de Internet MX, (2019). Estudio de Educación en Línea AIMX 2019

Debido a que según este informe el 74% de los usuarios de internet en México están interesados en estudiar, representa una gran oportunidad para las universidades debido a que las personas están interesadas en seguir preparándose independientemente de que tengan o no empleo, por lo que las IES deben implementar y/o mejorar las condiciones para favorecer la educación en la población.

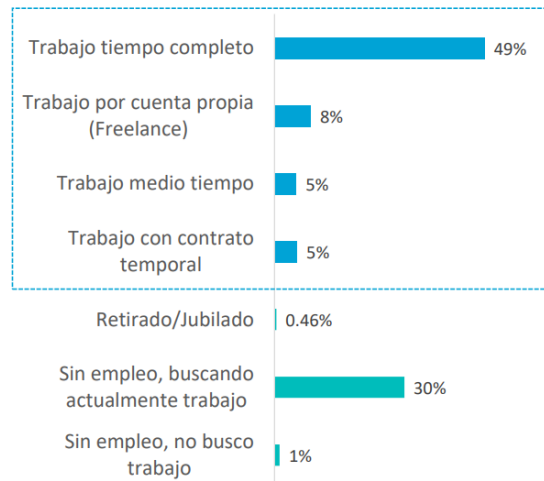
Figura 2. Porcentaje de mexicanos interesados en continuar sus estudios.



Fuente - Asociación de Internet MX, (2019). Estudio de Educación en Línea AIMX 2019

Otro dato que se refleja, en México el 67% de los usuarios de internet tienen empleo, por lo que pueden optar por estudiar en la modalidad en línea, ya que así pueden combinar ambas actividades.

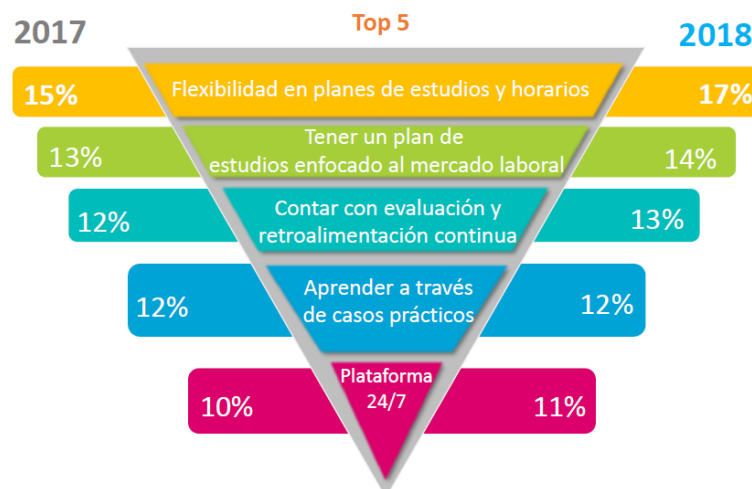
Figura 3. Situación laboral de mexicanos interesados en continuar sus estudios.



Fuente - Asociación de Internet MX, (2019). Estudio de Educación en Línea AIMX 2019

Por otra parte, ¿qué motiva a los mexicanos a seguir estudiando? El 17% determinó que es la flexibilidad en planes de estudios y horarios, por lo que la educación a distancia puede satisfacer esta necesidad.

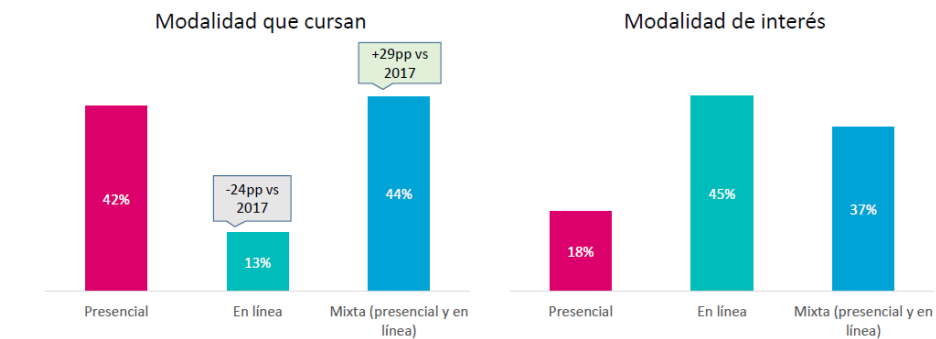
Figura 4. Motivación de los mexicanos en continuar con sus estudios



Fuente - Asociación de Internet MX, (2019). Estudio de Educación en Línea AIMX 2019

La siguiente imagen muestra la modalidad de estudio preferida por los mexicanos. En general, los procesos y la normatividad en las instituciones acostumbra a estudiar en una modalidad presencial. Sin embargo, han comenzado a adoptar la modalidad mixta, donde pueden combinar la asistencia a la escuela con programas digitales y tener mejor manejo de su tiempo y dedicarlo a otras responsabilidades. Por otro lado, en su mayoría, lo que representa un 45%, quienes desean estudiar tienen identificadas las ventajas de la modalidad en línea y muestran más interés en ella.

Figura 5. Modalidad de estudio preferida por los mexicanos



Fuente - Asociación de Internet MX, (2019). Estudio de Educación en Línea AIMX 2019

La siguiente tabla describe los beneficios que perciben los encuestados sobre la educación a distancia. De acuerdo con esta apreciación, refleja que la modalidad en línea les exige tener mayor grado de responsabilidad, ser proactivos y dedicarse a sus estudios, por lo que las IES deben prestar atención a los beneficios que otorga esta modalidad.

Figura 6. Percepción de beneficios sobre la educación a distancia

	En línea	Mixta	Presencial
Puedo intercambiar opiniones con profesores y compañeros		●	●
Logro sacar mejor provecho a los estudios	●	●	
Tengo mayor flexibilidad de estudio	●		
La exigencia es más alta	●		●
Requiero invertir más tiempo			●
Logro concentrarme mejor en los temas de estudio	●	●	
Hay mayor claridad en los temas de estudio		●	●
Las empresas le dan más valor a los estudios con modalidad...		●	●
Requiero invertir más recursos económicos			●
Me permite sentirme más comprometido con mis estudios	●	●	

Fuente - Asociación de Internet MX, (2019). Estudio de Educación en Línea AIMX 2019

En síntesis, este estudio realizado por la Asociación de Internet MX, (2019), dirige la atención a los lectores que, al estudiar en modalidad en línea, los usuarios pueden tener un mejor manejo de su tiempo al combinar sus esfuerzos de trabajo y estudio. A su vez, los planes de estudio enfocados al mercado laboral les ayudarán a cumplir sus metas de obtener mayor remuneración económica.

Por lo tanto, se concluyó para la realización del presente Estudio de investigación que el considerar posgrados en modalidad *e-learning*, sería una muy buena opción siempre y cuando exista una alta calidad en ellos.

Capítulo 2. Marco teórico

2.1 Educación a distancia en el mundo.

Desde la perspectiva de distribución geográfica, García (2002) hace un relato cronológico de la creación formal de universidades de educación superior a distancia. Se reconoce a nivel global como pionera *The Open Universit*, creada en 1969, que inició su actividad académica formal a partir de 1971. En 1972, surge la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), y a partir de estas dos grandes universidades, se da un vertiginoso crecimiento en diferentes países del mundo, donde otras generan diversas propuestas de programas para distintas poblaciones.

Tabla 1. Principales universidades del mundo con educación a distancia

Continente / País	Nombre de la universidad
Europa	▪ Fernuniversität Hagen, Alemania (1974) ▪ Open Universiteit, Holanda (1982) ▪ National Distance Education Centre, Irlanda (1982) ▪ Swedish Association for Distance Education, Suecia (1984) ▪ Studiecentrum Open Hoger Onderwijs, Bélgica (1987) ▪ Fédération Interuniversitaire de l'Enseignement à Distance, Francia (1987) ▪ Universidade Aberta, Portugal (1988) ▪ The Norwegian Executive Board for Distance Education at University and College Level, Noruega (1990) ▪ Universitat Oberta de Catalunya, España, 1995
Norteamérica	▪ Norteamérica • State University of New York, Estados Unidos (1971) ▪ University of Maryland, Estados Unidos (1972)
Canadá	▪ Queen's University de Kingston, Ontario (1889) ▪ University of Saskatchewan, Canadá (1907) ▪ Université TÉLUQ, Canadá (1972) ▪ Athabasca University, Canadá (1975)
Oceanía	▪ University of Queensland, Brisbane (1909) ▪ Macquarie University, Sídney (1967) ▪ Murdoch University, Perth (1975) ▪ Deakin University, Australia (1978) ▪ University of New Zealand, Nueva Zelanda (1922) ▪ Massey University, Nueva Zelanda (1963) ▪ University of the South Pacific, Nueva Zelanda (1968)
Asia	▪ Korea Air & Correspondence University, República de Corea (1972) ▪ Free University, Irán (1973) ▪ Allama Iqbal Open University, Pakistán (1974) ▪ Everyman's University, Israel (1976) ▪ Sukhothai Thammathirat Open University, Tailandia (1978) ▪ Central Broadcasting and Television University (China TV University System), China (1978)

Continente / País	Nombre de la universidad
	▪ Anadolu University, Turquía (1981) ▪ University of the Air, Japón (1981) ▪ Korea National Open University (1982) ▪ Universitas Terbuka, Indonesia (1983) ▪ Open University, Andhara Pradesh, India (1983) ▪ Indira Gandhi National Open University, India (1985)
Iberoamérica	▪ Universidad Nacional Autónoma de México, México (1972) ▪ Universidad Abierta de Loja, Ecuador (1976) ▪ Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica (1977) ▪ Universidad Nacional Abierta, Venezuela (1977) ▪ Universidad de Brasíla, Brasil (1976) ▪ Universidad de La Habana, Cuba (1979) ▪ Universidad Nacional de Luján, Argentina (1975) ▪ Universidad de Belgrano, Argentina (1983) ▪ Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia (1983)

Fuente. Elaboración propia a partir de información de García (2002)

Respecto al estudio realizado por García (2002), sostiene que la Universidad Nacional de Educación a Distancia (España) se encuentra entre las mayores universidades unimodales del mundo. Esto se debe a que pertenece a la European Association of Distance Teaching Universities (EADTU), la cual es la organización europea más representativa en el ámbito de la educación a distancia universitaria y a la homóloga Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia (AIESAD), certifican el interés por esta dimensión internacional. Esta Universidad optó por implementar la plataforma que en la década de los 2000 estaba siendo más utilizada en el mercado de la enseñanza a distancia, la *Web Course Tool* (WebCT), herramienta para hacer cursos Web, de la *British Columbia University*.

El ambiente tecnológico de esta plataforma resulta ser muy interesante, ya que García (2002) continúa explicando la operación de esta herramienta, ya que, como el resto de los accesos restringidos de la UNED, estaba integrada dentro del ámbito de CiberUNED, centro de identificación de usuarios que personaliza la navegación según cada caso. Al mismo tiempo, desde el rectorado se impulsó el desarrollo de una plataforma basada en código abierto. Esta plataforma denominada aLF se estaba utilizando progresivamente en diferentes cursos de posgrado, y ofrecía además un excelente servicio a multitud de comunidades de aprendizaje y grupos de investigación que la utilizan como herramienta de trabajo colaborativo. Las dos plataformas conviven y están conectadas con las aplicaciones de gestión académica con lo que se posibilita que los usuarios con un solo identificador puedan acceder a espacios de docencia y trabajo en grupo en cualquiera de las dos plataformas (García, 2006).

2.1.1 Educación a distancia en México.

Empleando las palabras de Zubieta (2017), la educación a distancia llegó a México como una promesa para abatir rezagos, para acercar la educación superior de calidad a zonas apartadas y para ampliar la oferta académica a toda la población. De hecho, a principios de los setenta, el Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el doctor Pablo González Casanova, le dio contenido a una anhelada expresión y realizó propuestas de reforma universitaria buscando crear una “gran universidad” con altos niveles técnicos, científicos, humanísticos y de organización (Didriksson, 2000). En el contexto que esta tesis nos ocupa, una de las obras más importantes de su rectorado fue la creación del Sistema Universidad Abierta (SUA), cuyo planteamiento central fue expresado en 1972 en los siguientes términos: *Con este sistema podrán estudiar en la Universidad jóvenes de todo el país, y particularmente trabajadores o empleados a los que les sería imposible hacerlo en el sistema tradicional.* La UNAM podría suministrar material didáctico a las universidades de los estados y extendería esta cooperación a otros países latinoamericanos, y a comunidades de habla española en el extranjero. Este sistema abrió una nueva etapa en la vida de dicha Universidad como institución (Amador, 2012).

Fue en el año 2012 cuando la Secretaría de Educación Pública (SEP) decretó oficialmente la creación de la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM). Esta universidad federal ofrecía estudios de licenciatura en tres áreas del conocimiento; no obstante, aún no existen suficientes investigaciones que hayan abordado la eficiencia y calidad de sus programas.

En el libro “Leyes, normas y reglamentos que regulan la Educación Superior a Distancia y en Línea en América Latina y el Caribe”, se incluyó un capítulo sobre México en el que, derivado de una minuciosa investigación, se afirma que este país no contaba con un marco apropiado que norme la educación en modalidades no presenciales y que establezca mecanismos para su control (Zubieta, 2014).

Asimismo, las Leyes mexicanas han formado el camino para una gama de modalidades de educación, ya que en su Artículo 33, la Ley General de Educación (LGE) menciona que las autoridades educativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, llevarán a cabo varias actividades, entre las que destaca el establecimiento y fortalecimiento de los sistemas de educación a distancia. Tras realizar una investigación bibliográfica, se carece de evidencia documentada sobre en la definición de criterios, indicadores y mecanismos que permitan asegurar su calidad y eficiencia, a pesar de que en el Artículo 46 se identifican las tres modalidades en las que se imparte educación en México:

- Escolar
- No escolarizada y,
- Mixta.

2.2 Modelos estratégicos para medir la calidad y desempeño en las Instituciones de Educación Superior

En 2015, la ONU aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, como una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino para mejorar la vida de todos, sin dejar a nadie atrás. Dentro de los 17 objetivos, en su punto 4 referente a “Educación de Calidad”, se promueve garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje para todos, por lo que se busca implementar la calidad en la educación (ONU, 2015).

En este sentido, es requerido que las Instituciones de Educación Superior (IES) establezcan un mecanismo de calidad que les permita prever el futuro, considerando los factores internos y externos. Esto se lograría al establecer mejores estrategias para el logro de sus objetivos a largo plazo, como es el caso de la implementación de modelos estratégicos para medir la calidad y desempeño en las IES.

Por lo anterior, se consideró analizar modelos que tienen elementos en común y están orientadas a mejorar el funcionamiento de las IES y a maximizar la productividad de todos los recursos utilizados:

1. **Balanced Scorecard (BSC)** que traduce la estrategia y la misión de una organización (Kaplan y Norton, 2007).
2. **ISO 9001** que permite gestionar la calidad basado en procedimientos estandarizados, y ejecutar acciones que fomenten una mejora continua (ISO, 2018).

2.2.1 Modelo estratégico *Balanced Scorecard* (BSC)

El Balanced Scorecard es un modelo de gestión empresarial, el cual resalta la estrategia donde el largo plazo, crecimiento y permanencia del negocio tiene un peso mayor que el corto y mediano plazo; lo anterior se realiza logrando que todos en la organización compartan los mismos objetivos y tengan un entendimiento común de la estrategia (Kaplan y Norton, 2007).

Teniendo en cuenta la necesidad de planeación estratégica de las IES, el aporte del modelo estratégico Balanced Scorecard (BSC) propuesto en febrero de 1992 por Robert Kaplan y David P. Burton, retoma gran importancia al balancear los indicadores de gestión, ofreciendo una visión multidimensional del marco de trabajo y plasmando los objetivos estratégicos de una organización, en un conjunto de medidas de desempeño concretas. De acuerdo con estos autores, el BSC es la herramienta metodológica que interpreta la estrategia en un conjunto de medidas de la actuación de la organización, las cuales proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición. Por lo tanto, favorece la obtención de una serie de resultados que apoyan la administración de la organización, implementando una metodología para monitoreo y análisis de los indicadores. Su importancia radica en convertir la visión en acción, mediante un conjunto coherente de indicadores (KPI) *Key Performance Indicators*, agrupados en cuatro perspectivas: Financiera, Clientes, Procesos Internos y Formación y Crecimiento.

El Balanced Scorecard, como herramienta de control estratégico, busca enlazar las actividades del día a día y los objetivos de corto plazo a la estrategia corporativa y los objetivos de largo plazo, mediante cuatro procesos, definidos por Kaplan y Norton (2007):

1. **Transmisión de la visión:** Al confiar en la medición, los tomadores de decisiones involucrados en el cuadro de mando pueden llegar a acuerdos sobre los indicadores que utilizarán para poner en práctica sus visiones.
2. **La comunicación y la vinculación:** Cuando un cuadro de mando se difunde por todo el organigrama, la estrategia se convierte en una herramienta al alcance de todos. Como las cascadas de alto leve cuadro de mando hacia abajo a las unidades de negocios individuales, objetivos y medidas estratégicos generales se traducen en objetivos y medidas se apropian de cada grupo en particular. La vinculación de estos objetivos a los sistemas de compensación y rendimiento individuales producir "cuadros de mando personales".
3. **Planificación de Negocios:** La mayoría de las compañías tienen procedimientos separados para la planificación estratégica y el presupuesto. No es de extrañar, entonces, que la planificación a largo plazo típico es, en la palabra de un ejecutivo, donde "el globo encuentra el cielo". La disciplina de la creación de un cuadro de mando integral obliga a las empresas a integrar las dos funciones, lo que garantiza que los presupuestos financieros de hecho apoyan los objetivos estratégicos.
4. **Evaluación y aprendizaje:** Mediante el suministro de un mecanismo de retroalimentación estratégica y revisión, el cuadro de mando integral ayuda a una organización de acogida una especie de aprendizaje a menudo misión en las empresas: la capacidad de reflexionar sobre las inferencias y ajustar las teorías sobre las relaciones de causa-efecto.

Figura 7. Balanced Scorecard, como herramienta de control estratégico



Fuente. Kaplan y Norton (2007).

2.2.2 Modelo de Gestión de Calidad bajo ISO 9001

ISO 9000 es el estándar para el diseño e implementación de Sistemas de Gestión de Calidad, de mayor utilización por parte de empresas e instituciones públicas y privadas y de diferentes sectores de la economía a nivel mundial (ISO, 2015). La norma ha evolucionado conforme a las necesidades de las organizaciones y las tendencias globales, para una mejor comprensión y aplicación de sus principios y requisitos, procurando mantener e incrementar los niveles de desempeño desde la perspectiva de la calidad.

Según ISO 9001 (2018), la adopción de un Sistema de Gestión de calidad, es una decisión estratégica para la organización, que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible, potenciándola con otros sistemas de gestión, para incrementar la capacidad para responder de manera efectiva antes las necesidades de los Grupos de Interés.

De hecho, Priede (2012), destaca los siguientes puntos como principales razones para adoptar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:

1. Los procedimientos bien definidos y documentados mejoran la consistencia de la producción: Eso significa que todos los procesos de la empresa, se describen en forma clara y de fácil comprensión para todos los empleados y conduce a la idea principal de esta norma de “hacer las cosas bien desde la primera vez”.
2. La calidad se mide constantemente: Eso le da a la información a la alta dirección, si todos los procesos se están ejecutando tal como se definió y también da información sobre las desviaciones respecto a la media.
3. Los procedimientos aseguran que se tomen acciones cuando se produzcan desviaciones. Estos brindan información operativa sobre los defectos, y posteriormente la institución puede tomar todas las medidas preventivas y correctivas necesarias.
4. Disminuyen las tasas de defectos. La institución puede identificar y entender sus problemas y definir las acciones preventivas adecuadas, como resultado lógico de todas estas acciones.
5. Los defectos son capturados antes y se corrigen a un menor costo. En este sentido, no solo se controlan los resultados, sino también los procesos.
6. Los procedimientos documentados son más fáciles para los nuevos empleados a seguir. Procedimientos documentados aseguran que el nuevo personal comience a trabajar de manera efectiva tan pronto como sea posible.
7. Las instituciones pueden mantener o aumentar posición en el mercado, así como el aumento de las ventas o ingresos.
8. Reducción de los costos de producción debido a un menor número de productos no conformes, menos trabajo, bajos índices de rechazo, procesos simplificados y menos errores. Aquí podemos hablar de análisis de costos de calidad. Mediante el análisis de los costos de calidad, la empresa puede identificar los lugares donde para optimizar los costos.

Asimismo, Yañez (2012), expresa que **la mejora continua es una parte fundamental de todas las normas ISO**, y tal como se puede apreciar en la ISO 9001, en su sexto principio. Es decir, esta autora hace notar que la mejora continua es la clave del cambio / evolución exitosa de cualquier organización. De manera similar, Bernal (2015) identifica factores importantes en torno al objeto de la norma ISO 9001 respecto a la mejora continua. Esta última autora establece

que la mejora debe ser una actividad continua al interior de la organización para aumentar la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.

Siguiendo con la opinión de Bernal (2015) sobre la adopción de ISO 9001, comenta que es de suma importancia que todos los trabajadores e involucrados que forman parte de la institución tengan como parte de sus objetivos profesionales la mejora continua en el ámbito de sus funciones o en cada uno de los procesos que ejecutan y de los cuales forman parte.

En esta sintonía con estos comentarios, Lizarzaburu (2016) relaciona la gestión de la calidad con la mejora continua de la siguiente manera:

Gestión de la
calidad total

Que todo el personal de las instituciones se enfoque en la mejora continua de la calidad para satisfacer a sus usuarios o en determinados casos a los clientes. Este autor sostiene que se trata de hacerlo bien, y sus referencias escritas en su artículo antes señalado son modelos, tales como el premio Malcom Baldrige, el Premio Deming o el Modelo Europeo (también llamado Modelo EFQM).

Asimismo, Marin-García (2010), identifica en la mejora continua los elementos fundamentales, que a se mencionan:

- Es un proceso continuo y sistemático para mejorar los indicadores de desempeño de los procesos de una organización.
- Se basa en la participación de todos los integrantes de la organización.
- Se realiza a través de acciones que mejoran gradualmente y llevan paso a paso a la innovación.
- Generalmente requiere de poca inversión.
- Se basa en el ciclo de Deming, planear, hacer, estudiar (verificar) y actuar.

Derivado de estas descripciones, la mejora continua se encarga de garantizar la calidad tanto del servicio como un proceso continuo y acciones correctivas; entre los aspectos más relevantes de la calidad tenemos; durabilidad, desempeño, credibilidad, optimización, e innovación. La mejora continua es una de las herramientas básicas para aumentar la competitividad en las instituciones (García-Lorenzo & Prado Prado, 2003).

Por tanto, y en sintonía a lo expresado por Gavin (1993), la mejora continua se complementa de otros elementos como es la gestión de la innovación y de la gestión del aprendizaje, este último elemento es fundamental para lograr mejores resultados de forma consistente. De igual forma, este mismo autor escribió que se incorpora la posibilidad de que los resultados de la mejora continua, deriven en cambios radicales y no sólo en cambio graduales. Continuado con su opinión, se trata de mejorar el estado actual con soluciones creativas y no se refiere únicamente a restringir el término para aquellas soluciones o actividades que generan cambios de gran escala y discontinuos.

En las IES es especialmente importante este hecho, en vista de los cambios en el ambiente de educación, los altos niveles de competitividad y la demanda de los mercados, obligan a las instituciones a ajustarse constantemente a nuevas condiciones competitivas o incluso crearlas, por lo que la innovación y la mejora continua son estrategias poderosas para enfrentar estos retos (Marin-Garcia y Garcia, 2010).

Basándose en los aspectos en los que coinciden la mayoría de autores, entendemos que la mejora continua es un concepto que cumple con las siguientes características (Marin-García, 2010).

- Proceso planificado, organizado y sistemático de cambios incrementales en los procesos productivos, en los sistemas o en las prácticas de trabajo, que permiten mejorar algún indicador de rendimiento
- No necesitan grandes inversiones para implantar los cambios incrementales propuestos.
- Es aplicable en todo tipo de empresas.
- Cuentan con el involucramiento de los trabajadores de la empresa.
- Está basada en el ciclo de Deming, compuesto por cuatro fases: estudiar la situación actual y recoger los datos necesarios para proponer las sugerencias de mejora; poner en marcha las propuestas seleccionadas a modo de prueba; comprobar si la propuesta ensayada está proporcionando los resultados esperados; implantar y estandarizar la propuesta con las modificaciones necesarias.

De manera similar, en la literatura se han propuesto modelos específicos para explicar el modo en que se debe implantar la mejora continua a lo largo de las instituciones. Todos ellos comparten la inclusión de diferentes etapas o niveles de desarrollo y concluyen que cuanto más avanzado es el desarrollo, mayores son los beneficios que obtiene la empresa, pero no son tan explícitos a la hora de indicar como pasar de unos niveles a otros (Marin, 2014).

Asimismo, para Marin (2014) asevera que la excelencia ha de alcanzarse mediante un proceso de mejora continua, este debe ser el objetivo permanente de las instituciones, por lo que obtener los más sobresalientes resultados no es labor temporal y mucho menos de un día. El autor insiste que es un proceso progresivo en el que no puede haber retrocesos. Han de cumplirse los objetivos de las instituciones y prepararse para los próximos retos. Cuando se detecta un problema, la respuesta y la solución han de ser inmediatas.

Para finalizar, Marin (2014) concluye que la mejora continua implica tanto la implantación de un sistema como el aprendizaje permanente de las IES, el seguimiento de una filosofía de gestión y la participación activa de todos los involucrados.

A partir de un análisis profundo de diversos conceptos de mejora continua, se pueden mencionar los comentarios de Marin García (2010), quien identifica los elementos fundamentales, que a continuación se mencionan:

Figura 8. *Balanced Scorecard*, como herramienta de control estratégico



Fuente. Elaboración propia a partir de Marin García (2010),

2.3 Métodos de educación virtualizada

2.3.1 Educación virtual

Yong (2017) sugiere que la educación virtual o educación en línea, se refiere al **desarrollo de programas de formación que tienen como escenario de enseñanza y aprendizaje en el denominado ciberespacio**, por lo que no es necesario que se dé un encuentro cara a cara entre el docente y el estudiante, siendo posible establecer una relación interpersonal de carácter educativo. Desde esta perspectiva, la educación virtual es una acción que busca propiciar espacios de formación, apoyándose en las tecnologías de la información y comunicaciones para instaurar una nueva forma de enseñar y de aprender (Ministerio de Educación Nacional, 2009).

Por esta razón, se puede concluir por comentarios de Yong (2017), que la educación virtual hace parte de la educación a distancia. Asimismo, el autor refiere a la dinámica de la sociedad y la incorporación de los diversos desarrollos tecnológicos y los avances científicos a los procesos formativos de las personas han promovido la evolución de las formas que existen de educación presencial y de educación a distancia, evolucionado hacia una educación virtual.

2.3.2 Educación a distancia

Yong (2017) define a la **educación a distancia como el conjunto de medios tecnológicos, económicos y culturales que posibiliten la educación de la población y la generación de**

condiciones para facilitar los procesos de aprendizaje en la llamada sociedad del conocimiento.

Este mismo autor considera que la educación a distancia permite la formación de los estudiantes que no pueden acceder de manera física a la institución, utilizando para ello diferentes medios disponibles en su entorno, tales como impresos, analógicos o digitales, y siendo el servicio de internet el uso más actual y frecuente.

La siguiente tabla muestra el paralelo entre las modalidades de educación a distancia tradicional y virtual, conforme a la descripción de Yong (2017):

Tabla 2. Paralelo entre las modalidades de educación a distancia tradicional y virtual

	Educación a distancia tradicional	Educación a distancia virtual
Espacio	Desde cualquier espacio físico	Aula de clase virtual
Tiempo	Indeterminado	Indeterminado
Comunicación	Correspondencia, radio, televisión, teléfono – limitada	Foros, chat, mensajería virtual, correo electrónico – fluida
Maestro	Enseña – encuentros presenciales	Orienta –tutorías virtuales
Estudiante	Guiado – pasivo	Autónomo – activo
Contenidos	Material impreso – secuencial	Material electrónico – interactivo
Centrado en	La enseñanza	El aprendizaje

Fuente. Información a partir de la conclusión de Yong (2017)

2.3.3 E-learning

Una traducción literal para el concepto *e-learning* sería “aprendizaje electrónico”, el cual se refiere, en un sentido general, a algún tipo de proceso de enseñanza - aprendizaje realizado con el apoyo de tecnologías de la información y comunicaciones. Algunos ejemplos de distintos autores que definen este concepto son los siguientes:

- *e-learning* se refiere a la utilización de las tecnologías de Internet para ofrecer un conjunto de propuestas que permitan incrementar el conocimiento y la práctica (Rosenberg, 2001)
- *e-learning* es la **utilización de las nuevas tecnologías multimedia y de Internet** para mejorar la calidad del aprendizaje facilitado el acceso a recursos y servicios, así como a la colaboración e intercambio remoto (Area y Adell, 2009).

- *e-learning* se refiere al proceso de aprendizaje a distancia que se facilita mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación (Cardona, 2011)

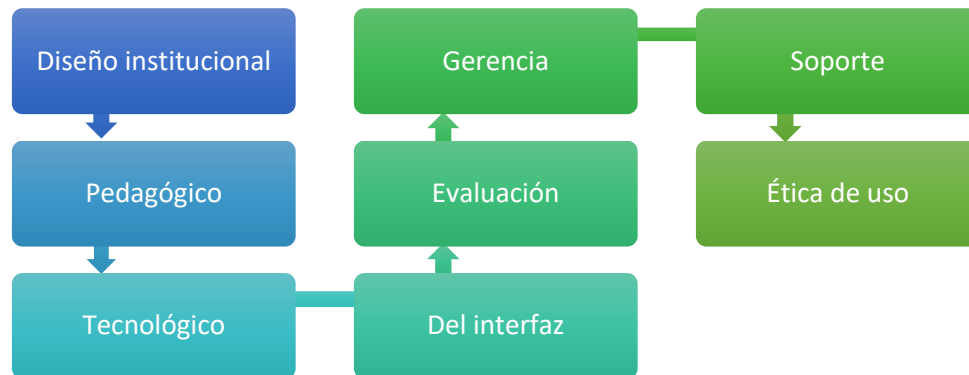
Los autores Area y Adell (2009), menciona que el *e-learning* aporta a la mejora e innovación de la enseñanza:

- Ampliar y facilitar el acceso a la formación a grupos e individuos que no pueden acceder a la modalidad presencial que frecen las instituciones.
- Aumentar la autonomía y responsabilidad del estudiante en su propio proceso de aprendizaje, propiciado por los docentes.
- Superar las limitaciones provocadas por la separación en espacio y/o tiempo de profesores con alumnos.
- Gran potencial interactivo entre profesor-alumno.
- Flexibilidad en los tiempos y espacios educativos.
- Acceder a multiplicidad de fuentes y datos diferentes de los ofrecidos por el docente en cualquier momento y desde casi cualquier lugar.
- Aprendizaje colaborativo entre comunidades virtuales de docentes y estudiantes

Conforme a la definición de Boneu (2007), el *e-learning* es el siguiente paso de la evolución de la educación a distancia. Asimismo, menciona que el *e-learning* proporciona una favorable oportunidad de crear **ambientes de aprendizaje centrados para los estudiantes**, siendo estos escenarios caracterizados por ser **interactivos, eficientes, fácilmente accesibles y distribuidos**. A juicio de Khan (2010), propone un escenario de *e-learning* que debe considerar al menos ocho aspectos o ejes centrales del mismo: diseño institucional, pedagógico, tecnológico, y de la interfaz, evaluación, gerencia, soporte, y ética de uso.

Así que como lo hace notar este autor, el *e-learning* no trata solamente de tomar algún curso y colocarlo en una plataforma; más bien se trata de una combinación de aspectos como recursos, interactividad, apoyo y actividades de aprendizaje estructuradas. Por esta razón, Boneu (2007) sostiene que el *e-learning* es una forma de **utilizar la tecnología para distribuir materiales educativos y otros servicios de formación estudiantil**, permitiendo establecer un canal de retorno entre docentes y alumnos.

Figura 9. Ejes centrales del e-learning



Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de Khan (2010)

Conforme a lo documentado por Area y Adell (2009), se indica que el *e-learning* posibilita lo siguiente:

- Ampliar los estudios y formación a quienes por distintos motivos no pueden acceder a las aulas convencionales, hacia cursos y aulas virtuales (Area y Adell, 2009).
- Acceder de forma permanente a variadas y múltiples fuentes y recursos de información más allá del profesor y del libro de texto asignado, por ejemplo: sitios web, blogs, bases de datos, etc, relacionados con el curso que está estudiando (Area y Adell, 2009).
- Innovar y transformar los procesos de aprendizaje a procesos constructivistas del conocimiento (la formulación de problemas relevantes, la planificación de estrategias de búsqueda de datos, el análisis y valoración de las informaciones encontradas), es decir, la reconstrucción del conocimiento (Area y Adell, 2009).
- El profesor ya no debe ser un transmisor de información, sino que debe convertirse en un tutor que guía y supervisa el proceso de aprendizaje de los estudiantes (Area y Adell, 2009).
- Incrementar y mejorar la autonomía de los alumnos sobre su propio proceso de aprendizaje. Los estudiantes ya cuentan con la capacidad de decisión sobre su proceso de aprendizaje, ritmo e intensidad adecuándolo a sus intereses y necesidades personales. (Area y Adell, 2009).
- Facilitar la colaboración entre docentes y estudiantes más allá de los límites físicos y académicos del centro educativo al que pertenecen. Esto fomentará a constituir comunidades virtuales de colaboración (Area y Adell, 2009).

Conforme a estas lecturas, el *e-learning* permite consolidar la presencia de las instituciones, así como expandir y abarcar los diversos espacios y ámbitos socioculturales de nuestra sociedad. Se aprecia que anteriormente la preocupación en la organización y desarrollo de las primeras experiencias en torno al *e-learning* se focalizaron originalmente más en los aspectos tecnológicos que los propiamente pedagógicos. Sin embargo, tal como lo presentan estos autores, actualmente las preocupaciones se centran más en las cuestiones de calidad

pedagógica de los cursos en línea, como la calidad de los materiales didácticos, de la interacción y comunicación entre los participantes, de la tutorización y evaluación de los aprendizajes, así como en la experimentación de nuevos formatos de *e-learning* que combinen la utilización de los espacios físicos con los virtuales (Area y Adell, 2009).

Asimismo, dentro del *e-learning* Ruiz (2013) refiere al rol docente muy diferente al de la educación a distancia, ya que **en *e-learning* muestra al docente de una forma más activa, proactiva, generador de ambientes de aprendizaje, reflexivo y crítico, capaz de formar estudiantes creativos, innovadores, hábiles para aprender a aprender, sin temor a la toma de decisiones, acostumbrados al trabajo colaborativo, autogestivos, con estudio independiente, pensadores críticos.**

De la misma manera, Ruiz (2013) está convencido de que en esta modalidad *e-learning* los docentes serán consultores y productores de información, generadores de conocimiento, colaboradores en grupos interdisciplinarios para compartir e investigar (redes de colaboración), trabajarán en su docencia e investigación), facilitadores del aprendizaje, desarrolladores de cursos y materiales, y orientadores académicos, porque se interesan en la formación académica de los alumnos.

La siguiente imagen resumen los comentarios sobre estas modalidades de enseñanza:

Figura 10. Ejes centrales del e-learning

Enseñanza virtual	Enseñanza a distancia	<i>E-learning</i>
• Cualquier tipo de enseñanza en medios tecnológicos. • No es necesario un encuentro con el profesor (relación interpersonal). • Propicia espacios de formación, apoyándose en las TIC (Yong, 2017). • Ejemplo: MOOCS	• Conjunto de medios impresos o electrónicos y culturales, que impulsan nuevas opciones de aprendizaje. • Utiliza medios variados como impresos, analógicos, digitales, internet (Yong, 2017).	• Educación mediante medios electrónicos o en tiempo real a través de Internet a un dispositivo de usuario final (Lee, 2006). • Considera los procesos de educación de forma integral (técnicos, pedagógicos, éticos, evaluación) Khan, 2001. • El docente se muestra de una forma más activa, proactiva y generador de ambientes de aprendizaje, reflexivo, crítico, capaz de formar estudiantes creativos hábiles para aprender a aprender. (Ruiz, 2013).

Fuente. Elaboración propia a partir del análisis de Yong (2017), Khan (2010), Ruiz (2013), Lee (2006).

Es importante resaltar los comentarios que se emitieron en la Conferencia Mundial sobre Educación Superior, organizada por la UNESCO en octubre de 1998, en la cual se proclamó la

Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción, y en cuyo Artículo 12 se afirma lo siguiente:

"Los rápidos progresos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación seguirán modificando la forma de elaboración, adquisición y transmisión de los conocimientos. También es importante señalar que las nuevas tecnologías brindan posibilidades de renovar el contenido de los cursos y los métodos pedagógicos, y de ampliar el acceso a la educación superior. Los establecimientos de educación superior han de dar el ejemplo en materia de aprovechamiento de las ventajas y el potencial de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, velando por la calidad y manteniendo niveles elevados en las prácticas y los resultados de la educación, con un espíritu de apertura, equidad y cooperación internacional, por los siguientes medios: Crear nuevos entornos pedagógicos, que van desde los servicios de educación a distancia hasta los establecimientos y sistemas "virtuales" de enseñanza superior, capaces de salvar las distancias y establecer sistemas de educación de alta calidad, favoreciendo así el progreso social y económico y la democratización así como otras prioridades sociales importantes" (UNESCO, 1998).

Asimismo, García (2020), mencionó que la educación a distancia ha estado sometida a juicio por parte de ciertos enfoques que consideran necesario el contacto físico para garantizar aprendizajes efectivos. Sin embargo, debido al avance de las tecnologías, se ha hecho posible que nadie ponga en duda qué conocimientos, habilidades, destrezas, e incluso actitudes y valores, pueden enseñarse y adquirirse a través de modelos no presenciales, como el *e-learning*.

No obstante, de acuerdo a la opinión de Salinas (2004), se requieren de métodos para lograr una adecuada combinación de elementos pedagógicos, tecnológicos y organizativos. Es decir, la preocupación es de corte metodológico, basada en la idea de que se logra mayor calidad en los procesos desplegando aquellas estrategias didácticas que mejor respondan a las características del usuario, al conocimiento con el que se está trabajando, a la organización, y al contexto en el que nos movemos.

2.4 Integración de modelos estratégicos y mejora continua para e-learning.

En vista de lo anterior, López (2016) establece que un modelo de gestión de una organización permite establecer un enfoque y un marco de referencia objetivo, riguroso y estructurado para el diagnóstico de la organización, así como determinar las líneas de mejora continua hacia las cuales deben orientarse los esfuerzos de la organización. El continuo mejoramiento de la gestión o dirección, considerada como un proceso que facilita el logro de objetivos predeterminados con eficiencia y eficacia, produjo beneficios en el campo empresarial, lo que motivó que se aplicara en otras áreas como la educación (Soca, 2015).

Asimismo, Esquivel (2017) afirma que la mejora continua comprende tanto una filosofía como un sistema destinado a mejorar día a día el quehacer de las instituciones. Entre los diferentes

niveles que el autor propone, se encuentran los niveles de calidad, productividad, costos, niveles de satisfacción, niveles de seguridad, tiempos totales de los diversos ciclos, tiempos de respuesta y grado de fiabilidad de los procesos.

Por lo tanto, el autor establece que la mejora continua implica la implantación de un sistema que abarque el aprendizaje continuo de la organización, el seguimiento de una filosofía de gestión y la participación activa de todas las personas. Las instituciones universitarias deben utilizar plenamente la capacidad intelectual, creativa y la experiencia de todo su personal.

De manera similar, Esquivel (2017) recomienda que en las universidades todos tienen el deber de pensar y construir, es decir, como producto de los cambios sociales y culturales, en las IES todos tienen el deber de poner lo mejor de sí para el éxito de la organización. Sus puestos de trabajo, su futuro y sus posibilidades de crecimiento de desarrollo personal y laboral dependen plenamente de ello.

2.4.1 Relación entre los modelos estratégicos para la calidad, desempeño y mejora continua en programas de *e-learning*.

Mejía y López (2015), proponen un modelo de calidad de *e-learning* y aprendizaje a través de un ciclo de vida de un proyecto académico que puede consolidarse en cinco ejes:



Fuente. Publicación de Mejía (2015)

Modelo Organizacional: este componente propuesto le permite a la Institución trazar la ruta para que la visión del desarrollo del *e-learning* forme parte de la vida académica haciendo parte de la misión, y así presentar su modalidad educativa, como una oportunidad que potencialice el desarrollo académico. Esto se logrará en la medida en que esta visión se pueda acoplar a todos

los planes institucionales y sea factor integrador en la visión de la Institución y sus objetivos. Esto lleva a los siguientes comentarios, tomados desde diferentes puntos de vista mencionados por Mejía y López (2015):

- Desde el punto de vista estratégico el modelo privilegia aquellas iniciativas en las que los lineamientos del *e-learning* se relacionen con otras estrategias y políticas institucionales, para que puedan constituirse en un eje para el cambio en la organización. Esto conduce a que la gerencia del *e-learning* se inserte dentro del marco estratégico institucional y permita el direccionamiento claro, con una apropiada delegación de toma de decisiones operacionales.
- Desde el punto de vista más operacional se plantea la importancia de tener normatividad exclusiva para la modalidad, procesos administrativos y académicos documentados con soporte de tecnologías de la información y a través de Internet, además de un sistema de administración del *e-learning* totalmente en línea.
- Desde la perspectiva financiera se sugiere la exploración y explotación de métodos innovadores de financiación para complementar la asignación institucional de presupuesto de para el *e-learning* y un plan financiero sostenible para todo el sistema

Normalización y Armonización: La normalización y armonización son un componente flexible dentro del modelo, que dependen de los objetivos de calidad de la Institución, los estándares propios y los que quiera acoger en el nivel internacional. En el caso de la normatividad se toma como un principio base y una condición sin la cual no puede haber un reconocimiento social de la calidad del programa.

Mejía (2016) considera que todos los modelos deben estar armonizados con la normatividad, y propone la siguiente metodología en su modelo de investigación:

Evaluación: el autor menciona dos momentos, la autoevaluación, en la que la Institución asume el liderazgo y propicia la amplia participación y discusión de la comunidad universitaria, y la evaluación externa, concebida como la valoración de pares externos de la calidad de una Institución o programa.

Mejoramiento Continuo: La evaluación de la calidad no es un fin, sino un medio para determinar el grado de proximidad con el estado ideal o de cumplimiento máximo que determinan la armonización realizada previamente. Debe intervenir permanentemente los procesos y alterar las dinámicas corporativas produciendo ajustes cuando las condiciones así lo indiquen. Esto solo es dable si existe arraigada una cultura de calidad y una clara comprensión de los procesos por parte de la comunidad académica (Ramírez, 2014; Ehlers, 2009).

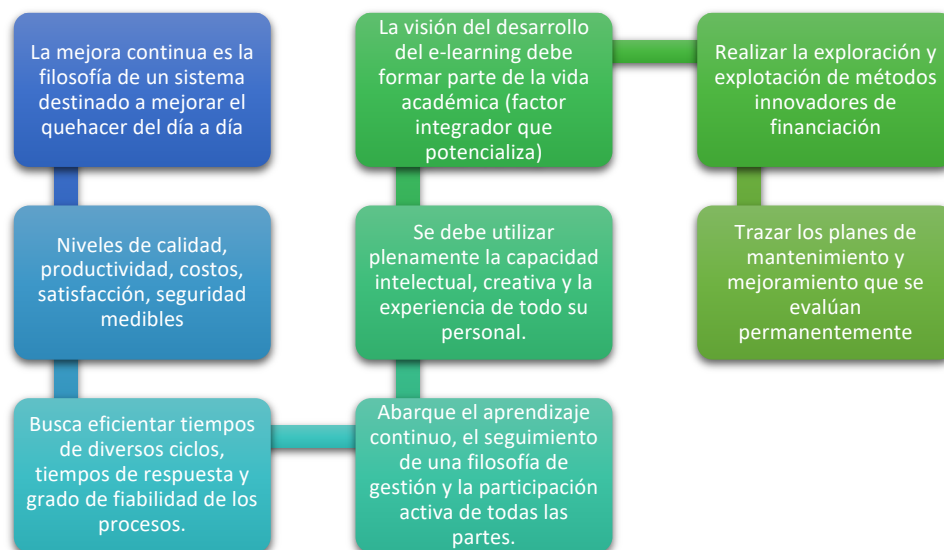
Según Mejía (2016), otro elemento a tener en cuenta en el marco del mejoramiento continuo es la constante innovación, que se entiende como el proceso en el cual la Institución reconoce, adapta y adopta nuevos procesos como consecuencia de la conversión de una falencia en una fortaleza y la documenta para la gestión del conocimiento de la organización.

En este sentido, un elemento como el “Benchmarking” puede ser usado como estrategia de formación de fortalezas, debilidades y áreas de mejora a través de un proceso de colaboración (Ossiannilsson & Landgren, 2012). La cultura de la calidad se evidencia cuando todos los elementos anteriores se incorporan como hábitos cotidianos dentro de la organización y hacen parte de la conciencia colectiva corporativa.

Reconocimiento: para Mejía (2016) esta etapa se obtiene cuando organizaciones (ya sean gubernamentales o no) certifican la calidad del programa o la Institución. Las IES se someten a la evaluación de estos entes sin prejuicio del reconocimiento o no del gobierno, para el caso de que lo hagan internacionalmente, ocurre de igual forma. En este orden de ideas conforme a los comentarios de este autor, una IES que se autorregula está en capacidad de cumplir a cabalidad su misión, impactando el entorno social en el que tiene influencia, dentro de un marco de mejoramiento continuo.

El resumen de los comentarios y opiniones, expresados por Esquivel (2017) y Mejía (2015) se muestran en la siguiente figura:

Figura 12. Ciclo de calidad para las IES

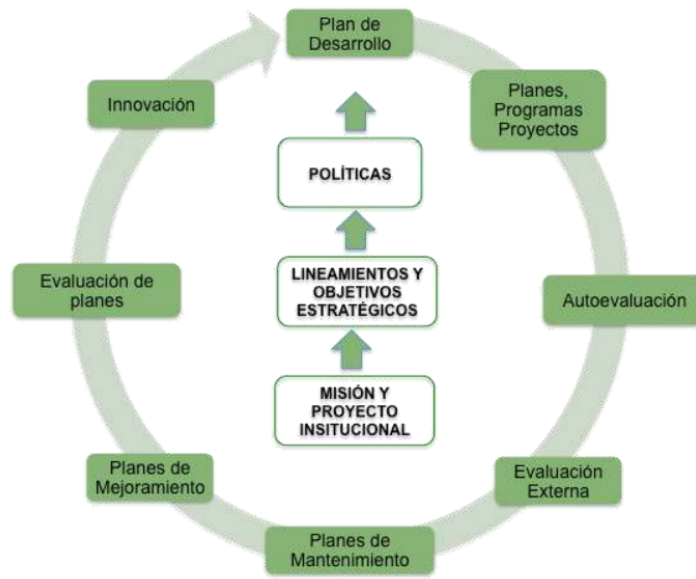


Fuente. Elaboración propia a partir de lo documentado por Esquivel (2017) y Mejía (2015)

2.4.2 Autoevaluación de mejora continua con base en la Norma ISO 9004:2018

Mejía y López (2016), plantean un ciclo de calidad para una IES, cumpliendo el modelo descrito anteriormente. Los pilares del ciclo son la misión y el proyecto institucional, quienes marcan rumbo y fijan el objetivo estratégico, del cual se desprenden los objetivos estratégicos de calidad que se materializan en los planes de desarrollo que dan origen a los programas académicos, entre ellos los de *e-learning*. Aquí se inicia propiamente el ciclo de calidad.

Figura 13. Ciclo de calidad para las IES



Fuente. Publicación de Mejía (2016)

Como se mencionó en párrafos anteriores, el primer paso en este ciclo lo constituye la **autoevaluación que responderá al modelo organizacional y a los procesos de armonización de estándares propios y a la normatividad vigente**. Cabe anotar que la innovación es un componente diferenciador en la medida en que la Institución y los programas la vuelvan una práctica permanente de apropiación y cultura de la calidad.

De acuerdo a lo anterior, **la base del modelo de mejora continua es la autoevaluación**. En ella se detectan puntos fuertes, que hay que tratar de mantener y áreas cuyo objetivo deberá ser un proyecto de mejora. Por esta razón, a algunos autores, como Guerra (2012) y Torres Fernández PA (2015), refieren que según la norma ISO 9004: “La autoevaluación es una revisión exhaustiva y sistemática de las actividades que realiza la organización y de su desempeño en relación con su grado de madurez. En ella se determinan las fortalezas y las debilidades en términos de desempeño, así como de sus mejores prácticas o marcos de referencia, tanto al nivel general como de sus procesos individuales. La autoevaluación puede ayudar a la organización a priorizar, planificar e implementar mejoras y/o innovaciones en los casos que resulten conveniente”. La versión más reciente de esta norma es ISO 9004:2018.

Capítulo 3. Metodología en el desarrollo de la investigación

3.1 Selección de metodología en la investigación

Se seleccionó el **enfoque cualitativo** en el presente estudio, debido a que se utilizó la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación, y revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación (Hernández, 2014). Así, el centro del análisis estuvo situado en la diversidad de metodologías, metas y objetivos únicos de las Instituciones de Educación Superior (IES) que cuentan con programas de educación virtual *e-learning*.

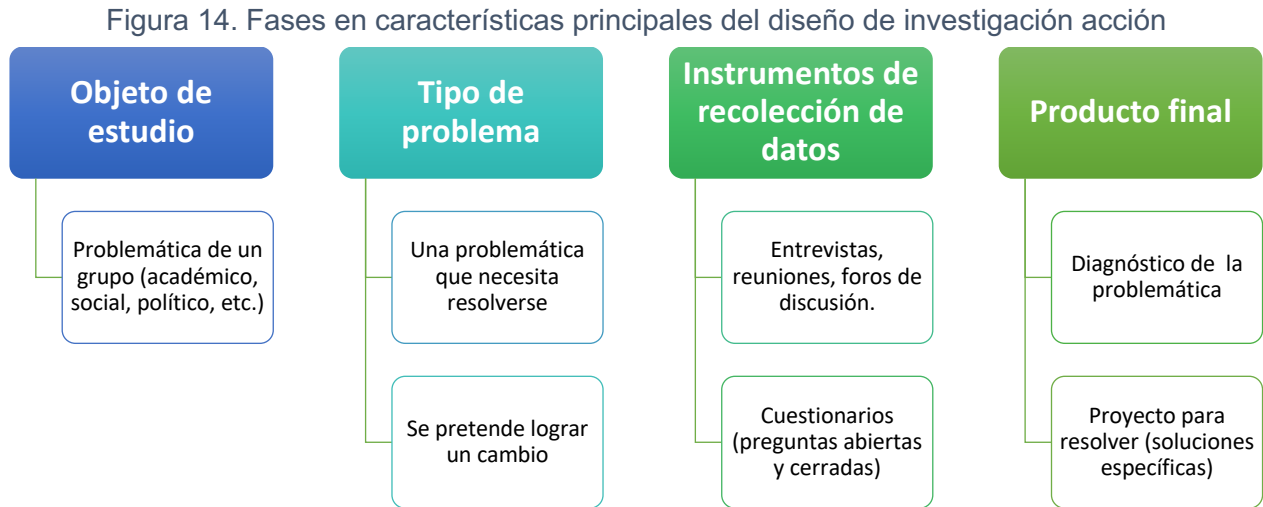
3.2 Selección del diseño en la investigación

Para fines de esta investigación se seleccionó el diseño de "**investigación – acción**" partiendo del planteamiento del problema en las siguientes interrogantes:

- a) ¿Qué instrumento de medición podrá evaluar la mejora continua de la modalidad *e-learning* en las Instituciones de Educación Superior (IES) de México?
- b) ¿Cuáles son los factores que determinan la mejora continua de la enseñanza a nivel posgrado en las IES?
- c) ¿Cuál es el nivel de mejora continua de las IES que tienen programas de posgrado mediante *e-learning*?
- d) ¿Qué modelo estratégico para la mejora continua para la modalidad *e-learning* las IES en México conducirá a evaluar el aprendizaje?

Al hacer uso de este diseño, la justificación estuvo enfocada en comprender y resolver problemáticas específicas de una colectividad vinculadas a un ambiente (en este caso de las IES), aplicando la teoría y mejorando prácticas de acuerdo con el planteamiento del problema. Asimismo, este diseño resultó conveniente debido a que se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para proyectos, procesos y reestructuras; en otras palabras, se propició el cambio dentro de las organizaciones participantes, transformando su realidad educativa, tecnológica y administrativa principalmente dentro de su modelo de *e-learning*.

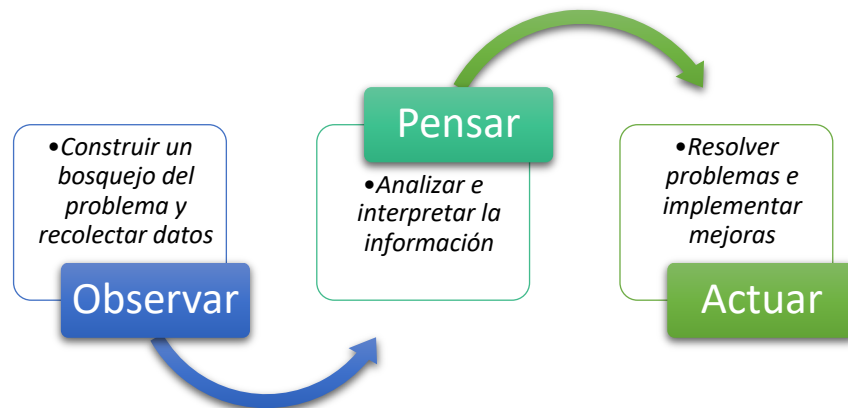
De acuerdo a Hernández (2014), las características esenciales del diseño de investigación-acción se resumen en la siguiente gráfica:



Fuente. Elaboración propia

Asimismo, se determinó usar este modelo debido al abordaje cíclico de aplicación de sus fases:

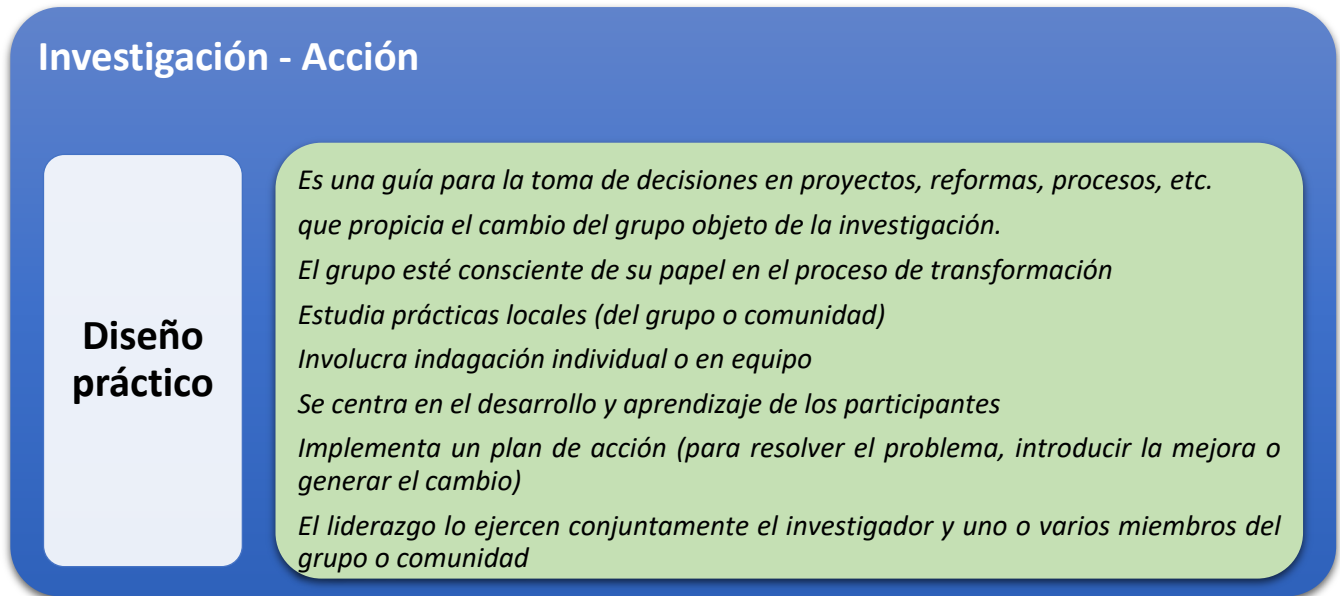
Figura 15. Fases en el diseño de investigación-acción



Fuente. Elaboración propia a partir de la información de Hernández (2014).

De manera similar, dentro de los diseños fundamentales de la investigación-acción se eligió el "práctico" debido a las razones expuestas en el siguiente gráfico:

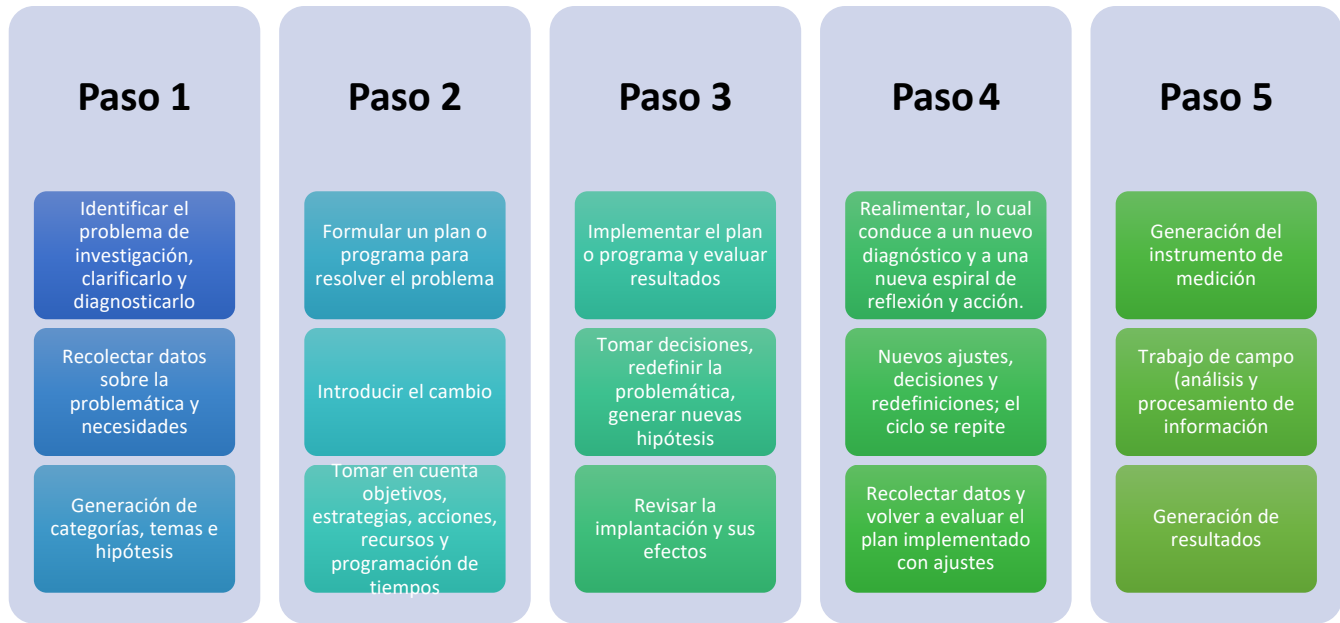
Figura 16. Diseño práctico de investigación



Fuente. Elaboración propia a partir de la información de Hernández (2014).

El proceso detallado para este tipo de diseño es flexible y sucesiva en ciclos, razón por la cual también resultó conveniente usar esta metodología. A continuación, se presentan el ciclo que se utilizó:

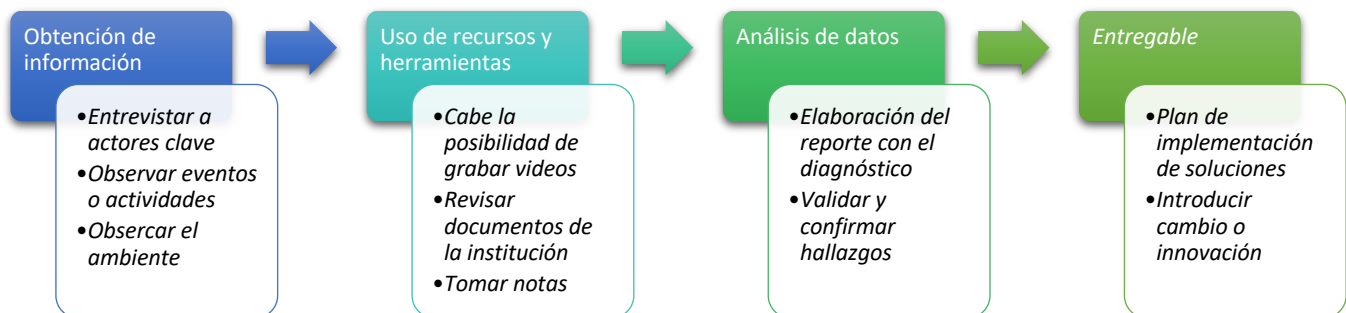
Figura 17. Ciclo del ciclo de investigación – acción



Fuente. Elaboración propia a partir de la información de Hernández (2014).

En concordancia con lo anterior, Hernández (2014) sugiere que es muy importante realizar entrevistas a actores clave, a fin de obtener información de los eventos o actividades relacionados con la problemática. Asimismo, este autor recomienda realizar los siguientes pasos en este método de investigación:

Figura 18. Pasos para la recolección de datos investigación – acción



Fuente. Elaboración propia a partir de la información de Hernández, Sampieri.

Según este mismo autor, sugiere de algunas herramientas para el análisis de información, las cuales se usarán las siguientes en este proyecto:

- Mapas conceptuales (vinculación de la problemática con diferentes tópicos).
- Matrices (temas de las causas cruzados con categorías o temas de los efectos).
- Jerarquización de temas o identificación de prioridades.

- Organigramas

Es por eso que se tomaron en cuenta sus comentarios y metodología, por lo que posterior con el análisis coas herramientas, se elaboró un plan en acción conforme a los siguientes rubros:

- Prioridades (aspectos a resolver de acuerdo con su importancia).
- Metas (objetivos generales o amplios para resolver las prioridades).
- Objetivos específicos para cumplir con las metas.
- Tareas (acciones a ejecutar).
- Personas y/o áreas (quién o quiénes serán responsables de cada tarea).
- Programación de tiempos (calendarización): determinar el tiempo que tomará realizar cada tarea o acción.
- Recursos para ejecutar el plan.

Lo anterior, fue muy conveniente adaptarlo en el presente estudio, debido a que de esta manera se pudo asociar con el planteamiento del problema y la resolución de la problemática.

3.3 Metodología para el instrumento de medición

Mejía (2015), sugiere en su estudio denominado *Modelo de Calidad de E-learning para Instituciones de Educación Superior en Colombia*, que para determinar la calidad de procesos de *e-learning*, se requiere, entre otras cosas, adoptar y adaptar modelos de referencia, procesos de autoevaluación y regulación que integra estándares internacionales de calidad, así como legislación aplicable en los países donde se encuentren. Por lo anterior, se elaboró un instrumento considerando la siguiente normatividad y estándares:

Tabla 3. Resumen de los modelos de referencia a adaptar en el estudio

Nombre	Tipo	Última reforma
Ley General de Educación	Legislación mexicana	30 de septiembre de 2019 http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf
Ley General de Educación Superior	Legislación mexicana	20 de abril de 2021 http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGES_200421.pdf
ISO/IEC 19796: Tecnología de la información, Enseñanza, educación y formación. Parte	Estándar internacional	Año 2005 https://www.iso.org/standard/33934.html

1. Gestión, aseguramiento y métricas de la calidad.		
ISO 9004:2018	Estándar internacional	Año 2018
Gestión de la calidad – calidad de una organización		https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:9004:ed-4:v1:en

Fuente. Elaboración propia

3.4 Modelos de referencia a considerar

3.4.1 Ley General de Educación

La Ley General de Educación tiene por objetivo garantizar el derecho a la educación reconocido en el artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, cuyo ejercicio es necesario para alcanzar el bienestar de todas las personas (LGE, 2019). Esta Ley ha venido teniendo una serie de reformas, en parte al crecimiento de necesidades sociales estrechamente relacionadas con la explosión demográfica, los avances tecnológicos y los fenómenos sociales, entre otros, por lo que la última versión es la publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de septiembre de 2019.

Esta Ley se compone por lo siguiente:

Tabla 4. Resumen de la Ley General de Educación

Título	Capítulo	Artículos
Primero Del derecho a la educación	I Disposiciones generales	1 – 4
	II Del ejercicio del derecho a la educación	5 – 7
	III De la equidad y la excelencia educativa	8 – 10
Segundo De la nueva escuela mexicana	I De la función de la nueva escuela mexicana	11 – 14
	II De los fines de la educación	15
	III De los criterios de la educación	16
	IV De la orientación integral	17 – 21
	V De los planes y programas de estudio	22 – 30
Tercero Del Sistema Educativo Nacional	I De la naturaleza del Sistema Educativo Nacional	31 – 36
	II Del tipo de educación básica	37 – 43
	III Del tipo de educación media superior	44 – 46
	IV Del tipo de educación superior	47 – 51

Título	Capítulo	Artículos
	V Del fomento de la investigación, la ciencia, las humanidades, la tecnología y la innovación	52 – 55
	VI De la educación indígena	56 – 58
	VII De la educación humanista	59 – 60
	VIII De la educación inclusiva	61 – 68
	IX De la educación para personas adultas	69 – 71
	X Del educando como prioridad en el Sistema Educativo Nacional	72 – 83
	XI De las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital para la formación con orientación integral del educando	84 – 86
	XII Del calendario escolar	87 – 89
Cuarto De la revalorización de las maestras y los maestros	I Del magisterio como agente fundamental en el proceso educativo	90 – 94
	II Del fortalecimiento de la formación docente	95 – 97
Quinto De los Planteles Educativos	I De las condiciones de los planteles educativos para garantizar su idoneidad y la seguridad de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes	98 – 106
	II De la mejora escolar	107 – 109
Sexto De la mejora continua de la educación	Único De los instrumentos para la mejora continua de la educación	110 – 112
Séptimo Del Federalismo educativo	Único De la distribución de la función social en educación	113 – 118
Octavo Del financiamiento a la educación	Único Del financiamiento a la educación	119 – 125
Noveno De la corresponsabilidad social en el proceso educativo	I De la participación de los actores sociales	126 – 127
	II De la participación de madres y padres de familia o tutores	128 – 130
	III De los Consejos de Participación Escolar	131 – 136
	IV Del servicio social	137 – 138
	V De la participación de los medios de comunicación	139 – 140

Título	Capítulo	Artículos
Décimo De la validez de estudios y certificación de conocimientos	Único De las disposiciones aplicables a la validez de estudios y certificación de conocimientos	141 – 145
Décimo Primero De la educación impartida por particulares	I Disposiciones generales	146 – 150
	II De los mecanismos para el cumplimiento de los fines de la educación impartida por los particulares	151 – 179
	III Del recurso administrativo	180 – 181
Transitorios	Primero a Décimo Séptimo.	N/A

Fuente. Elaboración propia

Se analizaron los capítulos y artículos aplicables en el presente proyecto de investigación (LGE, 2019), donde se basan algunas preguntas que se plasmaron en el instrumento de recolección de datos.

3.4.2 Ley General de Educación Superior

Esta es la Ley reglamentaria del artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de educación superior. Entre otros, uno de sus principales objetivos es contribuir al desarrollo social, cultural, científico, tecnológico, humanístico, productivo y económico del país, a través de la formación de personas con capacidad creativa, innovadora y emprendedora con un alto compromiso social que pongan al servicio de la Nación y de la sociedad sus conocimientos (LGE, 2021). Asimismo, la constitución respalda que la educación superior es un derecho que coadyuva al bienestar y desarrollo integral de las personas. La última versión es la publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de abril de 2021.

Esta Ley se compone por lo siguiente:

Tabla 5. Resumen de la Ley General de Educación Superior

Encabezado	Nombre / Tema	Artículos
Título Primero Del derecho a la educación superior	Capítulo I Disposiciones generales	1 – 6
	Capítulo II De los criterios, fines y políticas	7 – 10
Título Segundo Del tipo de educación superior	Capítulo Único De los niveles, modalidades y opciones	11 – 19

Encabezado	Nombre / Tema	Artículos
Título Tercero De la educación superior en el Sistema Educativo Nacional	Capítulo I Del Sistema Nacional y los Sistemas Locales de Educación Superior	20 – 23
	Capítulo II Del fortalecimiento a la ciencia, tecnología e innovación en las instituciones de educación superior	24 – 27
	Capítulo III De los subsistemas de educación superior	28
	Sección Primera Del Subsistema Universitario	29
	Sección Segunda Del Subsistema Tecnológico	30
	Sección Tercera Del Subsistema de Escuelas Normales e Instituciones de Formación Docente	31 – 35
Título Cuarto De las acciones, concurrencia y competencias del Estado	Capítulo I De las acciones para el ejercicio del derecho a la educación superior	36 – 46
	Capítulo II De la distribución de competencias	47 – 50
Título Quinto De la coordinación, la planeación y la evaluación	Capítulo I De las instancias de coordinación, planeación, vinculación, consulta y participación social	51 – 55
	Capítulo II De la mejora continua, la evaluación y la información de la educación superior	56 – 61
Título Sexto Del financiamiento de la educación superior	Capítulo Único De la concurrencia en el financiamiento	62 – 67
Título Séptimo De los particulares que impartan educación superior	Capítulo I De los aspectos generales para impartir el servicio educativo	68 – 70
	Capítulo II Del reconocimiento de validez oficial de estudios	71 – 72
	Capítulo III De las obligaciones de los particulares	73 – 76
	Capítulo IV Del recurso de revisión	77
Transitorios	Primero a Vigésimo Primero.	N/A

Fuente. Elaboración propia

Se analizaron los capítulos y artículos aplicables en el presente proyecto de investigación (LGE, 2021), donde se basan algunas preguntas que se plasman en el instrumento de recolección de datos.

3.4.3 ISO/IEC 19796: Tecnología de la información, enseñanza, educación y formación. Parte 1. Gestión, aseguramiento y métricas de la calidad.

El marco propuesto en la norma ISO/IEC (19796:2005), identifica siete procesos relevantes dentro del ciclo de vida de los sistemas de información y comunicación utilizados para el aprendizaje, educación y formación. Los siete procesos son: (1) Análisis de necesidades; (2) Análisis del marco; (3) Concepción y diseño; (4) Desarrollo y producción; (5) Implementación; (6) Aprendizaje; (7) Evaluación y optimización. Cada uno de los procesos contiene una serie de subprocesos para un total de 38 subprocesos (ISO/IEC 19796:2005).

Tabla 6. Resumen de los procesos de la norma ISO/IEC 19796

ID	Proceso	Actores	Descripción / Objetivo
NA	Análisis de Necesidades	Directores de proyecto, especialistas, formadores, patrocinadores	Identificación y descripción de requisitos y restricciones de un proyecto educativo
FA	Análisis del marco de trabajo	Directores de proyecto, especialistas	Identificación del marco de trabajo y contexto de un proceso educativo
CD	Concepción / Diseño	Consultores, Diseñadores instructivos/medios	Concepción y diseño de un proceso educativo
DP	Desarrollo / Producción	Informáticos, autores, desarrolladores de contenidos	Realización de los diseños
IM	Implementación	Director de proyecto, Director de TIC	Descripción de la implementación de componentes tecnológicos
LP	Proceso de aprendizaje	Alumnos, profesores, tutores/dinamizadores	Realización y uso del proceso de aprendizaje
EO	Evaluación / Optimización	Evaluadores, alumnos, profesores	Descripción de los métodos, principios y procedimientos de evaluación

Fuente. Elaboración propia a partir de la norma ISO/IEC 19796

Concretamente, los siguientes **7 procesos** de alto nivel tienen una influencia directa o indirecta clara en la tecnología de la organización *e-learning* (González, 2012):

- NA – mediante los objetivos definidos y el análisis de las necesidades.
- FA, CD – condicionados explícitamente por NA, tienen una interrelación indirecta con las TIC.
- IM, DP – requieren explícitamente directrices tecnológicas.
- LP, EO – de forma más indirecta, tanto el proceso de aprendizaje como su evaluación están relacionados con medios tecnológicos disponibles en la organización *e-learning*.

Estos procesos se explican a continuación (Tolamatl, 2013):

Tabla 7. Explicación de los procesos de la norma ISO/IEC 19796

Análisis de necesidades	El objetivo de este primer proceso es identificar y describir los requisitos, demandas y restricciones de un proyecto educativo virtual accesible. En este proceso es donde se involucran directamente los directores de un programa o curso en particular.
Análisis del Marco	Se identifica el marco y el contexto de un proyecto educativo virtual accesible; las actividades en este proceso requieren tomar en cuenta la legislación, así como los diferentes factores individuales, locales, políticos y culturales relacionados con la accesibilidad.
Concepción y Diseño	Se definen, planifican y diseñan los elementos didácticos de un proyecto educativo virtual accesible. En el proceso participan activamente los docentes expertos y diseñadores instruccionales. En este proceso es muy importante tomar en cuenta los aspectos del diseño universal para el aprendizaje.
Desarrollo y Producción	En el proceso se producen los elementos didácticos de un proyecto educativo virtual accesible de acuerdo al diseño realizado en las etapas anteriores. En el proceso se requiere la participación de personal técnico con conocimientos de accesibilidad en recursos, contenidos y tecnologías con un enfoque para la educación.
Implementación	En el proceso se instalan, configuran y activan los recursos educativos en una plataforma de formación virtual accesible.
Aprendizaje	Es el principal proceso iterativo de la metodología, ya que es su razón de ser. Este proceso se realiza luego que los cursos virtuales accesibles han sido diseñados e instalados en las plataformas educativas. En este proceso se lleva a cabo las acciones de enseñanza y tutoría. En el proceso participan activamente los docentes y tutores con un contacto directo con los estudiantes.
Evaluación y Optimización	Es considerado como un proceso transversal, en el que se incluyen todas las actividades necesarias para realizar la evaluación y el control de calidad de cada uno de diferentes componentes implicados en un proyecto educativo virtual accesible.

Fuente. Elaboración propia a partir de la norma ISO/IEC 19796

Los **38 subprocesos** de esta norma se mencionan en la siguiente tabla (Hilera, 2010):

Tabla 8. Procesos y subprocesos de la norma ISO/IEC 19796

ID	CATEGORÍA	SUBPROCESO
NA	Análisis de necesidades	NA.1 Inicialización NA.2 Identificación de prioridades NA.3 Definición de objetivos NA.4 Análisis de demanda
FA	Análisis de marco de trabajo	FA.1 Análisis del contexto externo FA.2 Análisis de los recursos del grupo FA.3 Análisis de los grupos destino FA.4 Análisis del contexto institucional y organizacional FA.5 Planeación de tiempo y presupuesto FA.6 Análisis del entorno
CD	Concepción/Diseño	CD.1 Objetivos del aprendizaje CD.2 Contenidos CD.3 Conceptos/Métodos didácticos CD.4 Roles y actividades CD.5 Organización CD.6 Elementos técnicos CD.7 Diseño de interacción y medios CD.8 Medios CD.9 Comunicación CD.10 Evaluación y pruebas CD.11 Mantenimiento
DP	Desarrollo/Producción	DP.1 Realización del contenido DP.2 Realización del diseño DP.3 Realización de los medios DP.4 Realización técnica DP.5 Mantenimiento
IM	Implementación	IM.1 Evaluación de los recursos de aprendizaje IM.2 Adaptación de los recursos de aprendizaje IM.3 Activación de los recursos de aprendizaje IM.4 Organización de uso IM.5 Infraestructura técnica
LP	Proceso de aprendizaje	LP.1 Administración LP.2 Actividades LP.3 Revisión de niveles de competencia
EO	Evaluación/Optimización	EO.1 Planeación EO.2 Realización EO.3 Análisis EO.4 Optimización/Mejora

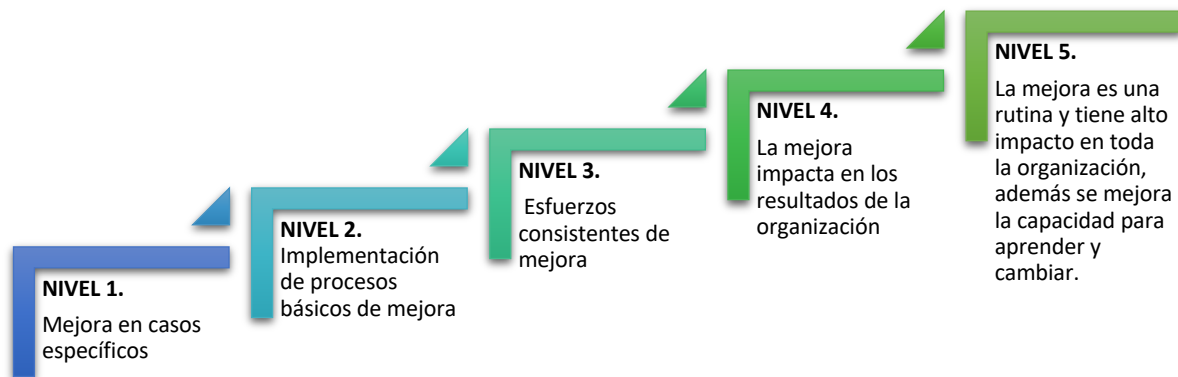
Fuente. Elaboración propia a partir de la norma ISO/IEC 19796

3.4.4 ISO 9004:2018: gestión de calidad – calidad de una organización

De la familia ISO 9000, la norma principal es ISO 9001 que se refiere al Sistema de Gestión de la Calidad y las Directrices para el Mejoramiento del Rendimiento (ISO 9004). En cambio, el objetivo de la norma ISO 9004:2018 es mejorar continuamente el desempeño de la organización medido a través de la satisfacción de los clientes y otras partes interesadas en la organización. Es una guía para aquellas organizaciones que desean ir más allá de los requisitos establecidos en ISO 9001, que se preocupan por la mejora continua del desempeño y la evolución de su sistema de gestión de calidad hacia modelos de excelencia (ISO 9004:2018).

Esta norma está basada en cinco niveles (Tolamatl, 2013):

Figura 19. Niveles de la norma ISO 9004:2018



Fuente. Elaboración propia a partir de los niveles propuestos por la ISO 9004:2018

La norma ISO 9004 sugiere que la mejora continua debe incorporarse como parte de la cultura organizacional de la empresa, a través de hacer participar a las personas y otorgarles facultades para realizarla, proporcionar formación y los recursos necesarios, estableciendo sistemas de reconocimiento, recompensas y mejorando la efectividad del propio proceso de mejora. También ofrece una guía para la autoevaluación de la MC, con el propósito de que las empresas o instituciones identifiquen su nivel actual y tengan la posibilidad de aumentarlo (Tolamatl, 2013):

Tabla 9. Nivel de madurez propuestos por la norma ISO 9004:2018

Nivel de madurez	Apartado 9.2 de la norma ISO 9004:2018: MEJORA
1	Las actividades de mejora son para casos puntuales basadas en las quejas del cliente/ usuarios o relacionadas con aspectos reglamentarios.
2	- Se han implementado procesos de mejora básicos, basados en acciones correctivas y preventivas. - La organización proporciona formación para la mejora continua.
3	- Se pueden demostrar esfuerzos de mejora en la mayoría de los productos y de los procesos clave de la organización. - El interés de los procesos de mejora está alineado con la estrategia y los objetivos - Se han implementado sistemas de reconocimiento para equipos e individuos que generan mejoras estratégicamente pertinentes. - Los procesos de mejora continua funcionan en algunos niveles de la organización, y con sus proveedores y aliados.
4	- Los resultados generados por los procesos de mejora aumentan el desempeño de la organización. - Los procesos de mejora se revisan de manera sistemática. - La mejora se aplica a los productos, a los procesos, a las estructuras de la organización, al modelo operativo y al sistema de gestión de la organización.
5	- Hay evidencias de una fuerte relación entre las actividades de mejora y el logro de resultados superiores al promedio del sector para la organización. - La mejora está integrada como una actividad de rutina en toda la organización, así como para sus proveedores y aliados. - El interés es mejorar el desempeño de la organización, incluyendo su capacidad para aprender y cambiar.

Fuente. Elaboración propia a partir de la norma ISO 9004:2018

3.5 Metodología para el diseño del instrumento

Conforme a las normas y estándares descritas anteriormente, los reactivos que intervinieron en el presente estudio cuentan con **cinco posibles respuestas**, alineadas conforme a la norma ISO 9004:2018. Cada una de estas tuvieron una categorización jerarquizada, donde la respuesta **1** fue el menor nivel y la respuesta **5** la de mayor nivel. Es decir, para efectos de las preguntas, al nivel mínimo se codificó como **1**, el nivel básico como **2**, al nivel intermedio el número **3**, al sobresaliente con el número **4**, al nivel avanzado como **5**.

La siguiente tabla especifica la descripción de esta jerarquización:

Tabla 10. Nivel de jerarquización sugerido para el instrumento de medición

Jerarquización de las respuestas	Nivel	Codificación de las preguntas	Descripción
1	Mínimo	La mejora continua es nula.	▪ No se tienen estrategias de mejora continua, por lo que no es parte de la IES. ▪ No existen esfuerzos formales o estructurados para la mejora continua; los problemas se resuelven al azar.
2	Básico	Se inicia con la implementación de procesos básicos de mejora	▪ Ocurren actividades ocasionales de mejora continua, aunque no están marcadas por la participación. ▪ Las soluciones tienden a obtener beneficios únicamente a corto plazo, y no tienen impacto estratégico en una meta cuantificable. ▪ El personal de la IES no es consciente de la mejora continua como un proceso constante.
3	Intermedio	Se pueden demostrar esfuerzos de mejora en los destacados procesos de la IES.	▪ Los procesos de mejora continua funcionan en algunos niveles de la organización, aunque no todavía a nivel estratégico. ▪ Existe un compromiso formal para desarrollar la mejora continua a través de la IES. ▪ Se utilizan procesos establecidos para la solución de problemas.
4	Sobresaliente	Se demuestra que los resultados de la mejora continua han aumentado el desempeño de la IES	▪ Los resultados generados por los procesos de mejora van aumentando el desempeño de la organización. ▪ Una alta proporción de personal participa en las actividades de mejora continua. ▪ El personal ha sido capacitado en herramientas de mejora continua. ▪ Se da seguimiento y medición a la mejora continua. ▪ Se relaciona la mejora continua con los objetivos estratégicos de la IES.
5	Avanzado	La mejora continua está integrada como una actividad cotidiana en toda la IES, y permite generar resultados sobresalientes,	▪ Hay evidencias de actividades de mejora continua. ▪ La mejora está integrada como una actividad de rutina en toda la organización. ▪ El aprendizaje es extensivo y ampliamente distribuido.

Jerarquización de las respuestas	Nivel	Codificación de las preguntas	Descripción
		donde convergen la capacidad de aprender y cambiar	- Existen una sistemática búsqueda y solución de problemas, en los cuales la Alta Dirección está directamente involucrada. - Existen procesos documentados, implementados y medibles de mejora continua.

Fuente. Elaboración propia a partir de la norma ISO 9004:2018

Por lo anterior, retomando las recomendaciones del estudio realizado por Mejía (2016), y teniendo en cuenta los estándares y normatividad aplicable en la región antes listadas, el instrumento de medición se planteó con base a las siguientes dimensiones, mismas que estuvieron alineadas al objeto de esta investigación: **Planeación estratégica, procesos de enseñanza aprendizaje, desarrollo del e-learning, formación docente, infraestructura tecnológica, y la evaluación y mejora continua.**

A continuación, se describen cada una de estas dimensiones propuestas:

Tabla 11. Dimensiones propuestas por Mejía (2016), adecuadas para la investigación

Planeación estratégica	Procesos institucionales que dan soporte y razón de ser a los procesos de <i>e-learning</i> , tales como la misión, visión, lineamientos estratégicos, comunicación, o políticas académicas y administrativas (Mejía, 2016).
Procesos de enseñanza aprendizaje	Procesos donde se plasma el proyecto educativo destinado a beneficiar a los usuarios finales de los programas académicos, y contemplan aspectos pedagógicos, estructura curricular, investigación, o recursos virtuales (Mejía, 2016).
Desarrollo del e-learning	Hace referencia a la manera en que se percibe el día a día del <i>e-learning</i> en la Universidad, desde el punto de vista de los usuarios finales. Se encuentran aspectos de comunicación docentes – estudiantes, fuentes de información y redes de conocimiento, así como al nivel de sensibilización sobre las tecnologías de la información (Mejía, 2016).
Formación docente	Se consideran aspectos de formación, capacitación y/o actualización de los docentes, o del personal de apoyo que da soporte a todos los procesos de <i>e-learning</i> en términos pedagógicos, tecnológicos, administrativos, etc. (Mejía, 2016).
Infraestructura tecnológica	Se tienen en consideración aquellos medios físicos y tecnológicos para llevar a cabo y sostener la herramienta de <i>e-learning</i> , desde recursos físicos e informáticos, seguridad en todo nivel, hasta mantenimiento a las plataformas de <i>e-learning</i> o asociadas (Mejía, 2016).

**Evaluación y
mejora
continua**

Considera procesos de autoevaluación y regulación de la IES (Mejía, 2016).

Fuente. Elaboración propia a partir de las dimensiones de Mejía (2016)

Se destaca que, aunado a las dimensiones propuestas por Mejía (2015), en el presente proyecto de investigación se dio énfasis a la infraestructura tecnológica. Esto debido a que los avances de la tecnología han impactado de forma sobresaliente en los procesos de enseñanza-aprendizaje y, al mismo tiempo, han permitido el desarrollo de nuevas estrategias de aprendizaje mediante el empleo de herramientas tecnológicas (Martínez, 2008). Por esta razón, se consideró la tecnología como un elemento principal a estudiar y analizar.

Las tecnologías de la información y la comunicación incluyen una variedad de innovaciones tecnológicas y herramientas con impactos sobre los métodos de aprendizaje en las IES, por lo que la utilización y aprovechamiento de estas herramientas por parte de los estudiantes, dependerá de la calidad y la forma mediante los cuales los contenidos son producidos, transmitidos y percibidos por ellos mismos. De esta manera, al ser bien aprovechadas estas tecnologías pueden provocar oportunidades de acceso, desarrollo de capacidades con impulso en la productividad de los usuarios (Gómez, 2004).

No obstante, no se encontró literatura que midiera la calidad y mejora continua del *e-learning* con enfoque en la infraestructura tecnológica, por lo que, a fin de proponer un modelo con énfasis en este aspecto, se consultó el siguiente Lineamiento mexicano:

Tabla 12. Acuerdo de MAAGTICSI

Nombre	Tipo	Última reforma
MAAGTICSI ACUERDO por el que se modifican las políticas y disposiciones para la Estrategia Digital Nacional, en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y en la de Seguridad de la Información, así como el Manual Administrativo de Aplicación General en dichas materias.	Legislación mexicana	23 de julio de 2018 https://www.gob.mx/cni/documentos/manual-administrativo-de-aplicacion-general-en-materia-de-tecnologias-de-la-informacion

Fuente. Elaboración propia

Este Manual General tiene como objeto definir los procesos con los que, en las materias de tecnologías de la información y comunicaciones, y de seguridad de la información, las

Instituciones de la Administración Pública Federal mexicana deberán regular su operación, independientemente de su estructura organizacional y las metodologías de operación con las que cuenten. Asimismo, enfoca el monitoreo y control sobre las actividades vinculadas con las TIC, en un esquema de gobernanza, organización y entrega (MAAGTICSI, 2018).

Son tres grupos los cuales vienen integrados los procesos necesarios para propiciar la operación ágil y oportuna de las actividades de TIC de las Instituciones, conforme a lo siguiente:

Tabla 13. Procesos del Marco Rector del MAAGTICSI

ID	Proceso	Descripción / Objetivo
Gobernanza	PE – Planeación estratégica	Mantener la operación de un modelo de gobierno de TIC.
	APCT – Administración del presupuesto y de las contrataciones	Coordinar las acciones para el ejercicio del presupuesto destinado a las TIC.
Organización	ADS – Administración de servicios	Definir los compromisos y costos de los servicios de TIC necesarios para mantener su adecuado funcionamiento.
	ACNF – Administración de la configuración	Establecer y actualizar un repositorio de configuraciones, en el que se integren las soluciones tecnológicas y sus componentes, así como la información funcional y técnica de los mismos.
	ASI – Administración de la seguridad de la información	Establecer y vigilar los mecanismos que permitan la administración de la seguridad de la información.
Entrega	ADP – Administración de proyectos	Administrar la Cartera Operativa de proyectos de TIC, a fin de optimizar la aplicación de los recursos y obtener mayores beneficios para la Institución.
	APRO – Administración de proveedores	Establecer un mecanismo que permita verificar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de los contratos celebrados.
	AOP – Administración de la operación	Entregar a los usuarios los servicios de TIC, conforme a los niveles de servicio acordados y con los controles de seguridad definidos.
	OPEC – Operación de controles de seguridad de la información y del ERICS (Equipo de	Implementar y operar los controles de seguridad de la información de acuerdo al programa de implementación del SGSI, así como los correspondientes a la capacidad de respuesta a incidentes.

ID	Proceso	Descripción / Objetivo
	respuesta a incidentes de seguridad en TIC)	

Fuente. Elaboración propia a partir de la información del Manual

En resumen, conforme a la literatura consultada y al estudio metodológico propuesto por Mejía (2016), se realizaron las siguientes actividades previo al diseño del instrumento:

Figura 20. Resumen de la metodología para el estudio

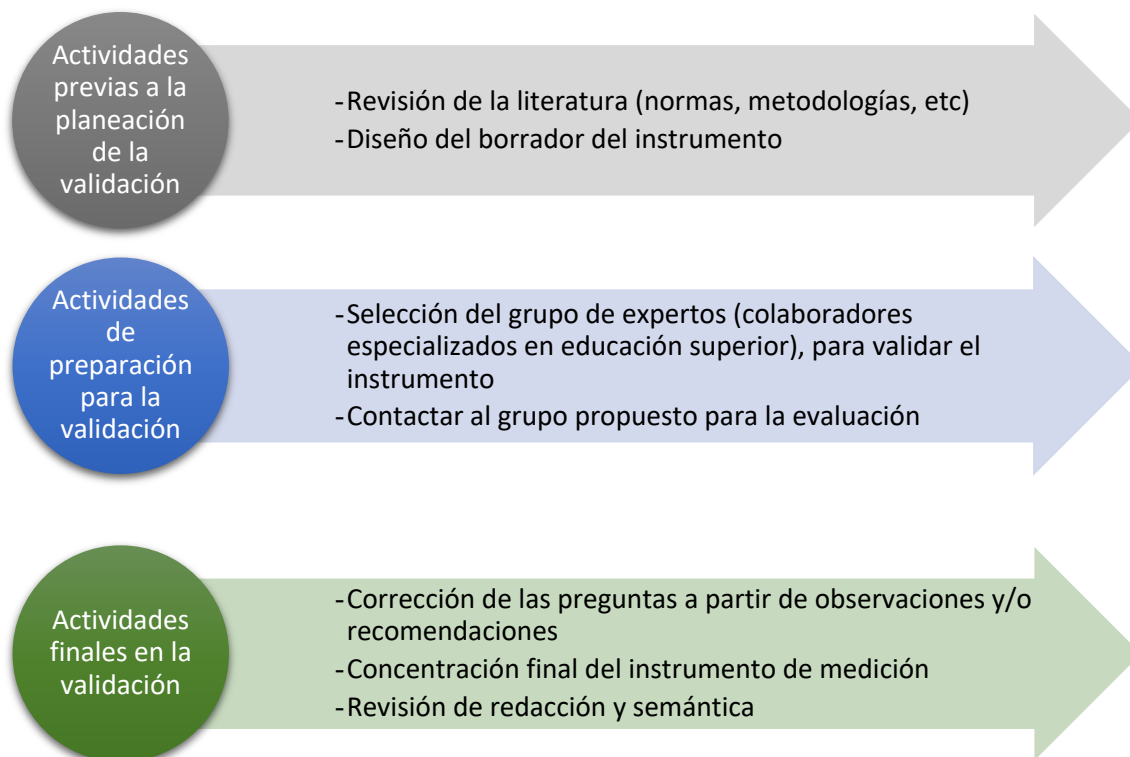


Fuente. Elaboración propia a partir de las recomendaciones de Mejía (2016) para el diseño del instrumento de medición

3.6 Validación del instrumento

Conforme al estudio realizado y a las sugerencias de Camargo (2008) y Cabanach (2009) sobre su método de validación de sus instrumentos de medición de sus estudios, se propuso validar de la siguiente manera el instrumento diseñado en el presente estudio de investigación:

Figura 21. Procedimiento de validación para el instrumento de medición



Fuente. Elaboración propia a partir de las recomendaciones de Camargo (2008) y Cabanach (2009)

Capítulo 4. Diseño del instrumento de medición y análisis cualitativo para la evaluación de la mejora continua de las IES.

4.1 Diseño de un instrumento de medición que permita evaluar la mejora continua de la modalidad *e-learning* en las Instituciones de Educación Superior en México.

Conforme al marco teórico y demás especificaciones descritas en este documento, los rubros que formaron parte del instrumento de medición se representan en la siguiente figura:

Figura 22. Rubros para el instrumento de medición

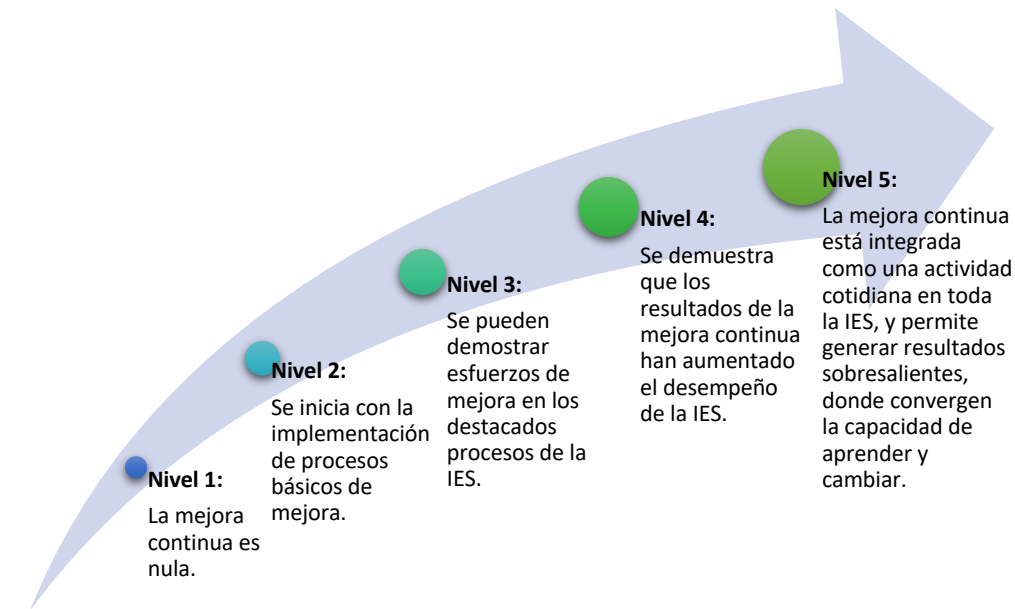


Fuente. Elaboración propia a partir de las recomendaciones de Mejía (2015) para el diseño del instrumento de medición

Igualmente, de acuerdo a la previamente planteado en alineación a la norma ISO 9004:2018, los reactivos tuvieron cinco posibles respuestas, con la siguiente categorización jerarquizada: 1 fue el menor nivel y la respuesta 5 la de mayor nivel. Es decir, para efectos de las preguntas, al nivel mínimo se codificó como 1, el nivel básico como 2, al nivel intermedio el número 3, al sobresaliente con el número 4, al nivel avanzado como 5.

En resumen, la siguiente figura identifica la descripción de estos cinco niveles de respuesta:

Figura 23. Descripción de los niveles de la norma ISO 9004:2018



Fuente. Elaboración propia a partir del sistema de medición con base a la norma ISO 9004:2018

Las preguntas fueron diseñadas para que en todo momento hicieran referencia a las siguientes dimensiones objeto del proyecto de investigación:

- Modelo estratégico,
- Mejora continua,
- Calidad,
- Aprendizaje,
- *e-learning*,
- Las que resulten de la investigación.

4.1.1 Muestreo

Debido a que el objetivo general de este estudio fue diseñar un modelo estratégico que permita evaluar la mejora continua de la enseñanza a nivel posgrado mediante programas *e-learning* en las Instituciones de Educación Superior (IES) en México, se determinó que esta investigación se centre específicamente en las IES en México que estén asociadas a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

La ANUIES se fundó en 1950, y desde entonces ha participado en la formulación de programas, planes y políticas nacionales, así como en la creación de organismos orientados al desarrollo de la educación superior mexicana. Actualmente la Asociación está conformada por 203 universidades e instituciones de educación superior, tanto públicas como particulares de todo México, así que se atiende un gran porcentaje de la matrícula de alumnos que cursan estudios de licenciatura y de posgrado. Asimismo, participa en la formulación de programas, planes y políticas nacionales, así como en la creación de organismos orientados al desarrollo de la

educación superior mexicana, promueve el mejoramiento integral en los campos de la docencia, la investigación y la extensión de la cultura (ANUIES, 2001).

La siguiente gráfica dimensiona la composición de la ANUIES:

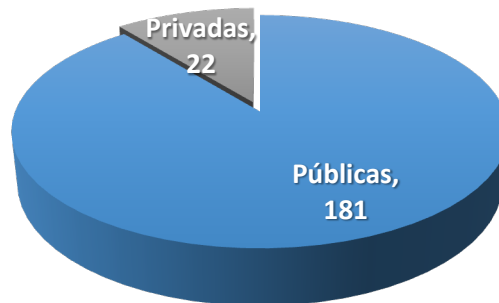
Figura 24. Niveles de posgrado conforme al proyecto de investigación



Fuente. Elaboración propia

La cantidad total de IES adscritas a la ANUIES son 203, de las cuales 181 son públicas y 22 son privadas.

Figura 25. Clasificación de IES adscritas a la ANUIES (públicas y privadas)



Fuente. Elaboración propia

Por lo anterior, se consultó en su sitio oficial las instituciones vigentes adscritas a la ANUIES. Esta información se encuentra en la siguiente página:
<http://www.anuies.mx/anuiies/instituciones-de-educacion-superior/>.

4.1.2 Descripción de la muestra

Las siguientes tablas resumen el estado general de las 203 IES adscritas a la ANUIES:

Tabla 14. Resumen de las IES adscritas a la ANUIES por zona geográfica

Zona geográfica	Tipo		Total general
	Privada	Pública	
Centro-Occidente	4	27	31
Centro-Sur	6	47	53
Metropolitana	9	16	25
Noreste	8	23	31
Noroeste	1	30	31
Sur-Sureste	0	32	32
Total general	28	175	203

Fuente. Elaboración propia a partir del sitio oficial de la ANUIES

Tabla 15. Resumen de las IES adscritas a la ANUIES por tipo y estado

Estado de la IES	Tipo		Total general
	Privada	Pública	
Aguascalientes	0	5	5
Baja California	1	5	6
Baja California Sur	0	3	3
Campeche	0	3	3
Chiapas	0	4	4
Chihuahua	0	8	8
Ciudad de México	8	12	20
Coahuila	1	6	7
Colima		2	2
Durango	0	2	2
Estado de México	1	19	20
Guanajuato	1	8	9
Guerrero	1	2	3
Hidalgo	1	7	8
Jalisco	3	4	7
Michoacán	0	6	6
Morelos	0	5	5
Nayarit	0	2	2
Nuevo León	6	2	8
Oaxaca	0	4	4
Puebla	4	11	15
Querétaro	0	5	5
Quintana Roo	0	5	5
San Luis Potosí	0	5	5

Estado de la IES	Tipo		Total general
	Privada	Pública	
Sinaloa	0	4	4
Sonora	0	10	10
Tabasco	0	3	3
Tamaulipas	1	6	7
Tlaxcala	0	2	2
Veracruz	0	9	9
Yucatán	0	4	4
Zacatecas	0	2	2
Total general	28	175	203

Fuente. Elaboración propia a partir del sitio oficial de la ANUIES

Posteriormente, se ingresó a cada uno de los portales oficiales de estas universidades, y se realizó una búsqueda exhaustiva en su contenido a fin de determinar si cuentan programas de posgrado mediante *e-learning*. En la siguiente tabla se muestran los hallazgos identificados que dan pie a la muestra seleccionada para realizar el presente estudio:

Tabla 16. Resumen de las IES adscritas a la ANUIES por objeto de estudio

Distribución de IES por área geográfica	Total de IES por Región	¿Su oferta académica incluye programas de educación a distancia?		De la respuesta afirmativa anterior, ¿cuántas IES ofertan posgrados?
		NO	SÍ	
Centro-Occidente	31	15	16	14
Aguascalientes	5	3	2	2
Colima	2	1	1	1
Guanajuato	9	3	6	5
Jalisco	7	2	5	4
Michoacán	6	4	2	2
Nayarit	2	2		0
Centro-Sur	53	29	24	23
Estado de México	15	9	6	5
Guerrero	3	1	2	2
Hidalgo	8	5	3	3

Distribución de IES por área geográfica	Total de IES por Región	¿Su oferta académica incluye programas de educación a distancia?		De la respuesta afirmativa anterior, ¿cuántas IES ofertan posgrados?
		NO	SÍ	
Morelos	5	2	3	3
Puebla	15	8	7	7
Querétaro	5	2	3	3
Tlaxcala	2	2		0
Metropolitana	25	7	18	18
Ciudad de México	20	6	14	14
Estado de México	5	1	4	4
Noreste	31	12	19	18
Coahuila	7	4	3	3
Durango	2	0	2	2
Nuevo León	8	1	7	7
San Luis Potosí	5	2	3	2
Tamaulipas	7	4	3	3
Zacatecas	2	1	1	1
Noroeste	31	17	14	14
Baja California	6	5	1	1
Baja California Sur	3	2	1	1
Chihuahua	8	2	6	6
Sinaloa	4	3	1	1
Sonora	10	5	5	5
Sur-Sureste	32	11	21	20
Campeche	3	1	2	2
Chiapas	4	1	3	3
Oaxaca	4	2	2	2
Quintana Roo	5	0	5	4
Tabasco	3	1	2	2
Veracruz	9	4	5	5
Yucatán	4	2	2	2
Totales	203	91	112	107

Fuente. Elaboración propia a partir del sitio oficial de la ANUIES

De la información analizada, se desprendió lo siguiente:

- De acuerdo al alcance planteado en este estudio, solamente se consideraron las IES que cuenten con programas de posgrado y en modalidad e-learning.
- De las 203 IES adscritas a la ANUIES, se identificó que únicamente 112 ofertan educación a distancia virtual o *e-learning*, por lo que 91, hasta la fecha del análisis, no cuentan con esta modalidad. Estas 91 Universidades se descartan para el presente proyecto de investigación.
- De las **112 IES** que ofertan educación a distancia, se identificó que **107 ofertan posgrados**, y el resto (**5 IES**) solo ofertan hasta nivel licenciatura.

No obstante, de estas 107 IES identificadas, se consideraron únicamente una muestra de **18 IES**, seleccionándose aquellas que se encuentran distribuidas en las diferentes zonas geográficas organizadas por la ANUIES.

4.1.3 Selección de universidades susceptibles a evaluación

Se tomó en cuenta la distribución geográfica de la IES, y se determinaron las universidades públicas o privadas que se encontraran dentro del área geográfica determinada por la ANUIES. Estas IES seleccionadas para el objeto de estudio fueron las siguientes:

Tabla 17. Distribución geográfica de la IES seleccionadas para el estudio

No .	Estado	Sigla	Nombre completo	Tipo	Área geográfica	Niveles académicos
1	Aguascalientes	ITA	Instituto Tecnológico de Aguascalientes	Pública	Centro-Occidente	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado
2	Baja California Sur	CIBNOR	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.	Pública	Noroeste	Posgrado Maestría Doctorado
3	Campeche	UACam	Universidad Autónoma de Campeche	Pública	Sur-Sureste	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado
4	Chiapas	ITTG	Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez	Pública	Sur-Sureste	Licenciatura Posgrado

No .	Estado	Sigla	Nombre completo	Tipo	Área geográfica	Niveles académicos
						Maestría Doctorado
5	Ciudad de México	FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales	Pública	Metropolitana	Posgrado Especialidad Maestría Doctorado
6	Ciudad de México	UP	Universidad Panamericana	Privada	Metropolitana	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado
7	Coahuila	UAdeC	Universidad Autónoma de Coahuila	Pública	Noreste	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado
8	Estado de México	EJEM	Escuela Judicial del Estado de México	Pública	Centro-Sur	Posgrado Especialidad Maestría Doctorado
9	Estado de México	UAEMEX	Universidad Autónoma del Estado de México	Pública	Centro-Sur	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado
10	Guerrero	UH	Universidad Hipócrates	Privada	Centro-Sur	Bachillerato Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado

No .	Estado	Sigla	Nombre completo	Tipo	Área geográfica	Niveles académicos
11	Hidalgo	ITP	Instituto Tecnológico de Pachuca	Pública	Centro-Sur	Licenciatura Posgrado Maestría
12	Hidalgo	UAEH	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	Pública	Centro-Sur	Bachillerato Técnico Superior Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado
13	Jalisco	ITESO	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, A.C.	Privada	Centro-Occidente	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado
14	Morelos	INSP	Instituto Nacional de Salud Pública	Pública	Centro-Sur	Posgrado Especialidad Maestría Doctorado
15	Morelos	UAEM	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	Pública	Centro-Sur	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado
16	Puebla	UPAEP	Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	Privada	Centro-Sur	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado

No .	Estado	Sigla	Nombre completo	Tipo	Área geográfica	Niveles académicos
17	Puebla	UTTehuacán	Universidad Tecnológica de Tehuacán	Pública	Centro-Sur	Técnico Superior Licenciatura Maestrías
18	Tamaulipas	UNE	Universidad del Noreste, A.C.	Privada	Noreste	Bachillerato Licenciatura Posgrado Maestría

Fuente. Elaboración propia

La siguiente figura muestra el resumen de estos resultados de selección de la muestra:

Figura 26. Distribución geográfica de las IES participantes



Fuente. Elaboración propia

4.1.4 Envío del instrumento de medición

Una vez validado el instrumento de medición conforme a las sugerencias de Camargo (2008) y Cabanach (2009), se procedió a la siguiente fase, por lo que se usaron medios electrónicos para enviar y notificar de la disponibilidad de la encuesta a las IES seleccionadas. Esto se hizo por medio de lo siguiente:

- Carta de presentación donde se explica el objeto y solicitud de apoyo en el llenado de la encuesta
- Liga electrónica del formulario que concentra las 25 preguntas
- Ambos elementos adjuntos al correo electrónico correspondiente de las IES, dirigido a responsables de la enseñanza virtual, a distancia y/o *e-learning* de las IES.

Asimismo, se les explicó a las IES mencionadas que, una vez concluido este proceso, y para reafirmar y/o retroalimentar algunas de sus respuestas, podrían aceptar una breve entrevista virtual para realizarles cinco preguntas finales, en el horario en que su disponibilidad lo permita.

El compromiso que se estableció con estas IES es que, si aceptaban participar en este proyecto, al finalizar el mismo se les haría llegar una copia del ejemplar final con los resultados del estudio, con el propósito de apoyarlos a que le permita facilitar el alcance de sus objetivos académicos, y maximizar la calidad de su oferta académica bajo la modalidad *e-learning* por medio de una mejora continua.

Los resultados fueron los siguientes:

Tabla 18. IES que respondieron la encuesta en línea, y aceptaron la sesión final

No.	Estado	Sigla	Nombre completo	Tipo	¿Aceptaron entrevista virtual?
1	Aguascalientes	ITA	Instituto Tecnológico de Aguascalientes	Pública	Sí
2	Baja California Sur	CIBNOR	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.	Pública	No
3	Campeche	UACam	Universidad Autónoma de Campeche	Pública	Sí
4	Chiapas	ITTG	Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez	Pública	No
5	Ciudad de México	FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales	Pública	Sí
6	Ciudad de México	UP	Universidad Panamericana	Privada	Sí

No.	Estado	Sigla	Nombre completo	Tipo	¿Aceptaron entrevista virtual?
7	Coahuila	UAdeC	Universidad Autónoma de Coahuila	Pública	Sí
8	Estado de México	EJEM	Escuela Judicial del Estado de México	Pública	No
9	Estado de México	UAEMEX	Universidad Autónoma del Estado de México	Pública	Sí
10	Guerrero	UH	Universidad Hipócrates	Privada	No
11	Hidalgo	ITP	Instituto Tecnológico de Pachuca	Pública	Sí
12	Hidalgo	UAEH	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	Pública	Sí
13	Jalisco	ITESO	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, A.C.	Privada	No
14	Morelos	INSP	Instituto Nacional de Salud Pública	Pública	No
15	Morelos	UAEM	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	Pública	No
16	Puebla	UPAEP	Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	Privada	Sí
17	Puebla	UTTehuacán	Universidad Tecnológica de Tehuacán	Pública	Sí
18	Tamaulipas	UNE	Universidad del Noreste, A.C.	Privada	Sí

Fuente. Elaboración propia

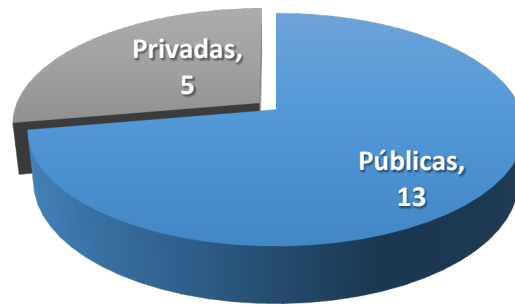
Por lo anterior y derivado de esta invitación, se obtuvieron **11 entrevistas virtuales** de IES que las aceptaron, mismas que se llevaron a cabo por medio del sistema de videoconferencias Zoom.

4.2 Identificación de factores que determinan la mejora continua (MC) de la enseñanza a nivel posgrado en las IES.

4.2.1 Resultados generales de las Encuestas

Una vez respondidas las encuestas en los tiempos solicitados a las IES, se obtuvo la siguiente información: 13 IES son públicas, y 5 privadas, de acuerdo a la siguiente figura:

Figura 27. Clasificación de IES (públicas y privadas)



Fuente. Elaboración propia

Asimismo, para una mejor analítica e interpretación de los datos, se determinó clasificar a las IES como medianas o grandes, de acuerdo a la siguiente tabla:

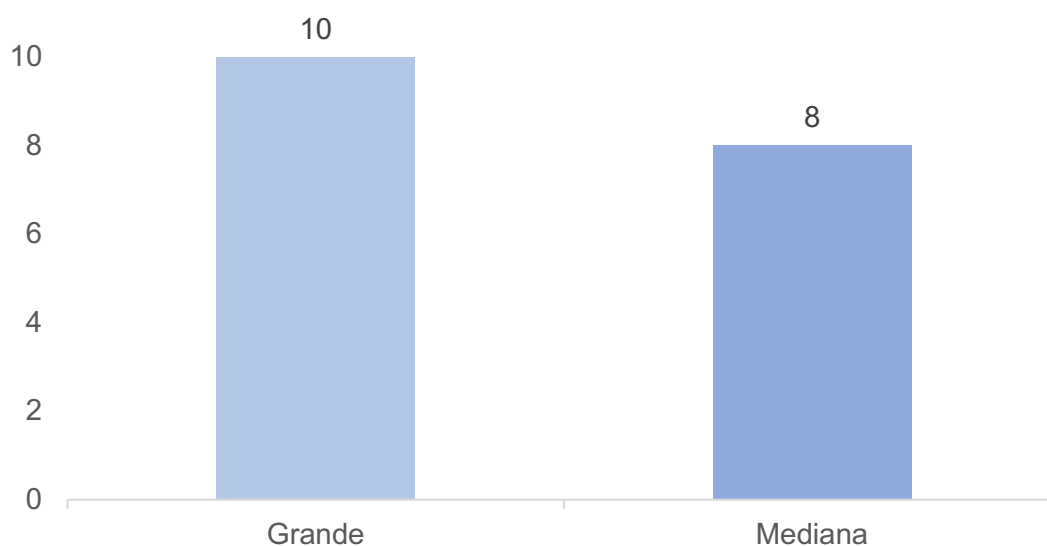
Tabla 19. Clasificación de IES (medianas o grandes)

Niveles académicos	Clasificación mediana	Clasificación grande
1. Bachillerato	2 a 4 niveles académicos	5 a 7 niveles académicos
2. Técnico Superior		
3. Licenciatura		
4. Posgrado		
5. Especialidad		
6. Maestría		
7. Doctorado		

Fuente. Elaboración propia

Al realizar esta clasificación, se obtiene lo siguiente:

Figura 28. Clasificación de IES (grandes y medianas)



Fuente. Elaboración propia

4.2.2 Resultados generales de las entrevistas

Una vez que los representantes de las IES respondieron la encuesta, y con el objetivo de reafirmar y/o retroalimentar algunas de sus respuestas plasmadas en el instrumento de medición que respondieron, se concertó una cita con las IES que aceptaron entablar una breve entrevista virtual. Los resultados generales fueron los siguientes:

Tabla 20. Resultados generales de las entrevistas

Sigla	Nombre completo	Tipo	Comentarios generales
ITA	Instituto Tecnológico de Aguascalientes	Pública	Esta Universidad cuenta con resultados muy buenos en su instrumento de evaluación. A raíz de la pandemia provocada por el virus COVID 19, la confianza hacia el proceso de formación <i>e-learning</i> ha confirmado su calidad educativa; sin embargo, aceptan que les falta camino por recorrer.
UACam	Universidad Autónoma de Campeche	Pública	La universidad tiene en proceso el diseño de los lineamientos para la operación de <i>e-learning</i> . La Universidad tiene 10 años con un modelo de calidad basado en ISO 9001. Sin embargo, recientemente el consejo Universitario aprobó manejar un modelo híbrido que permita incorporar actividades de educación a distancia por lo que el proyecto está en migración, por lo que actualmente se continúan

Sigla	Nombre completo	Tipo	Comentarios generales
			documentando los lineamientos que implican en esta transición.
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales	Pública	Esta Universidad acepta que puede seguir mejorando en implementar mejora continua, y valerse de procedimientos documentados a fin de maximizar los resultados en su oferta académica.
UP	Universidad Panamericana	Privada	Han considerado crear políticas o documentar cuestiones administrativas para programas de <i>e-learning</i> , dando énfasis a la mejora continua. Debido a la pandemia la universidad ha abierto camino hacia esta modalidad. Aunque no cuentan con un plan financiero específico, sí hay un presupuesto disponible para la operación de programas académicos, lo cual incluye la enseñanza por medios virtuales. Igualmente están en proceso el diseño de indicadores sobre estos programas.
UAdeC	Universidad Autónoma de Coahuila	Pública	La Universidad tiene una percepción muy buena sobre programas de <i>e-learning</i> . Desde hace dos años han realizado evaluaciones y consensos hacia dónde deben dirigirse como institución. Es por eso que desde aproximadamente en abril de 2021 se tomaron decisiones importantes para modificar los programas de modalidad hacia <i>e-learning</i> . La evaluación de estos cambios se realizará próximamente.
UAEMEX	Universidad Autónoma del Estado de México	Pública	No cuenta con un modelo de mejora continua estructurado enfocado a <i>e-learning</i> . Debido a la pandemia, se tuvieron que reorientar esfuerzos a actividades que para ese momento se necesitaba presencialmente, así que el <i>e-learning</i> se descuidó un poco para apoyar la transición virtual a dichas u se reforzaron otras.

Sigla	Nombre completo	Tipo	Comentarios generales
ITP	Instituto Tecnológico de Pachuca	Pública	Debido a la falta de recursos, no se cuentan con procedimientos de premiación o incentivos del personal que participa e impulsa la mejora continua en su institución. La falta de recursos económicos no lo permite. La Universidad maneja un sistema de gestión de calidad, y está certificada en el estándar ISO 9001:2015 pero con la modalidad presencial.
UAEH	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	Pública	Desde los años 90's se formalizó un área específica de educación a distancia, dando pie a lo largo de los años oferta académica en esta modalidad. Sin embargo, en 2017 los directivos tomaron decisiones que ya no impulsaron la educación a distancia como se venía haciendo años atrás.
UPAEP	Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	Privada	La universidad considera que las perspectivas futuras de mejora continua son alentadoras. Especialmente en la pandemia se hicieron grandes esfuerzos para que los alumnos no se quedaran con ningún día de clases; a partir de allí ha habido evaluaciones para continuar en esta modalidad. Cabe resaltar que algunos profesores no vieron como favorables estos cambios tecnológicos.
UT Tehuacán	Universidad Tecnológica de Tehuacán	Pública	Esta Universidad puede notar cómo a los alumnos, les gustan las herramientas de <i>e-learning</i> , razón por la cual continúan en proceso de mejora para aplicarlos en sus nuevos programas académicos. Les ha sido útil usar las plataformas Google, y se valen de sus sistemas de gestión de calidad.
UNE	Universidad del Noreste, A.C.	Privada	Cuentan con presupuesto asignado específicamente para programas en línea. Su plan es seguir aumentando su oferta académica bajo la modalidad <i>e-learning</i> . Aun antes de la pandemia tenían este objetivo, y lo continúan haciendo. La Universidad cuenta con procesos de evaluación específicamente a docentes que participan en programas en línea; igualmente existen evaluaciones a alumnos que permita medir la percepción de los alumnos, por lo que son formas de asegurar la calidad.

Fuente. Elaboración propia

4.2.3 Análisis y evaluación de factores

Para las preguntas abiertas, el análisis cualitativo se utilizó el software de datos ATLAS.ti, ya que, tras las lecturas y artículos consultados, suele ser utilizado por instituciones e investigadores, ya que este software permite realizar un análisis de texto y datos multimedia. Asimismo, permite extraer, categorizar e inter-vincular segmentos de datos desde una gran variedad y volumen de datos, lo que supone una ventaja en este proyecto.

Por esta razón, se vio conveniente la utilización de ATLAS.ti porque se percibió que ayuda a organizar, reagrupar y gestionar la información de manera sistemática y fácil interpretación, de manera que permitió mantenerse centrado en el propio material de investigación. Para lograr este objetivo, la visualización fue un elemento clave al descubrir conexiones entre conceptos, interpretar hallazgos y comunicar los resultados, por lo que se vio conveniente hacer diagramas en red.

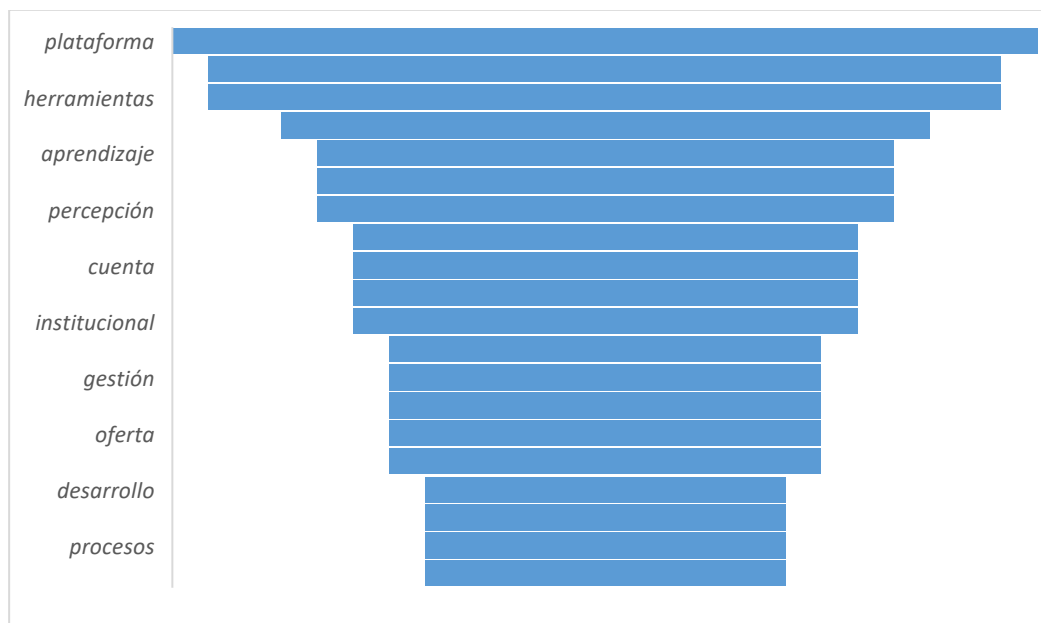
Para el análisis donde las preguntas fueron cerradas, se utilizó la herramienta Microsoft Excel. Las preguntas abiertas dentro del presente estudio fueron las siguientes:

- ***¿Cuál es la percepción más frecuente de los alumnos con relación a las herramientas de e-learning que ofrece su IES? Explique su respuesta.***
- ***¿Qué elementos tecnológicos son los que considera más valiosos para impulsar su oferta académica? Explique su respuesta.***
- ***¿Conoce cómo hacer el diagnóstico de la mejora continua de la IES? Explique su respuesta.***

4.2.4 Análisis exploratorio (preguntas abiertas)

Al procesar las respuestas de las IES, ATLAS.ti arrojó el siguiente gráfico el cual muestra la frecuencia de las palabras, lo cual es útil al momento de iniciar con un análisis cualitativo:

Figura 29. Frecuencia de dimensiones

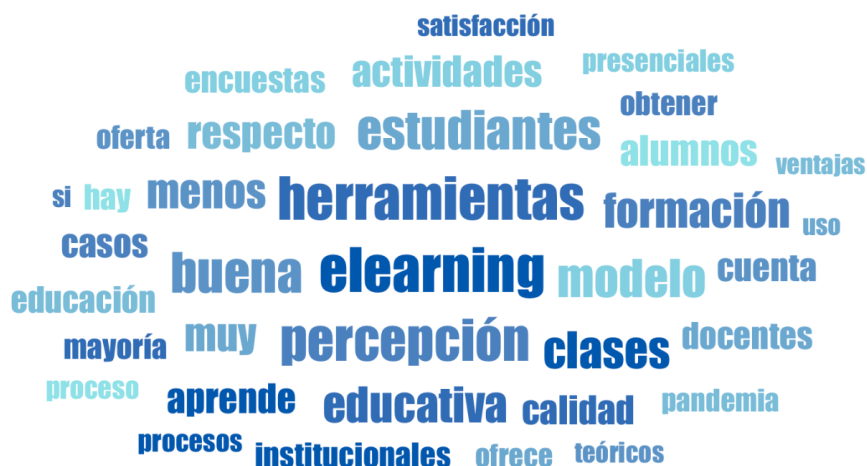


Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados de ATLAS.ti

Los resultados de la lluvia de idea y diagrama de red de las preguntas abiertas se muestran a continuación:

- **¿Cuál es la percepción más frecuente de los alumnos con relación a las herramientas de e-learning que ofrece su IES? Explique su respuesta.**

Figura 30. Lluvia de ideas sobre la percepción de alumnos sobre e-learning



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados de ATLAS.ti

- **¿Qué elementos tecnológicos son los que considera más valiosos para impulsar su oferta académica? Explique su respuesta.**

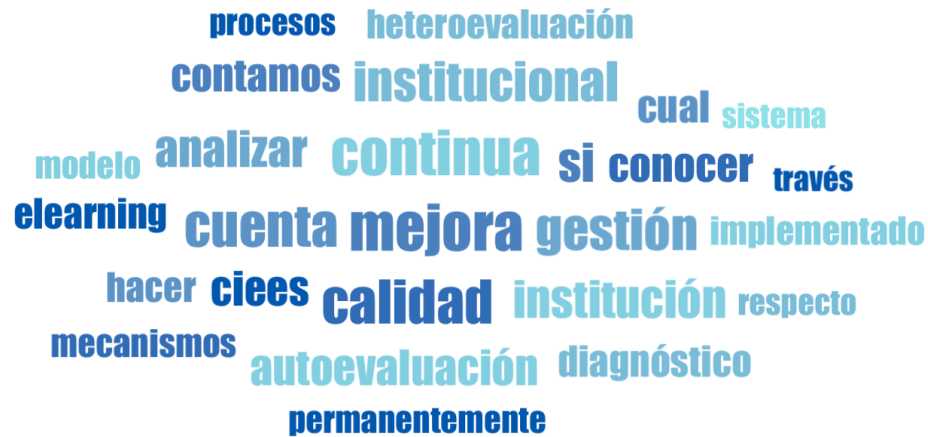
Figura 31. Lluvia de ideas sobre los elementos tecnológicos valiosos



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados de ATLAS.ti

- **¿Conoce cómo hacer el diagnóstico de la mejora continua de la IES? Explique su respuesta.**

Figura 32. Lluvia de ideas sobre el diagnóstico de mejora continua

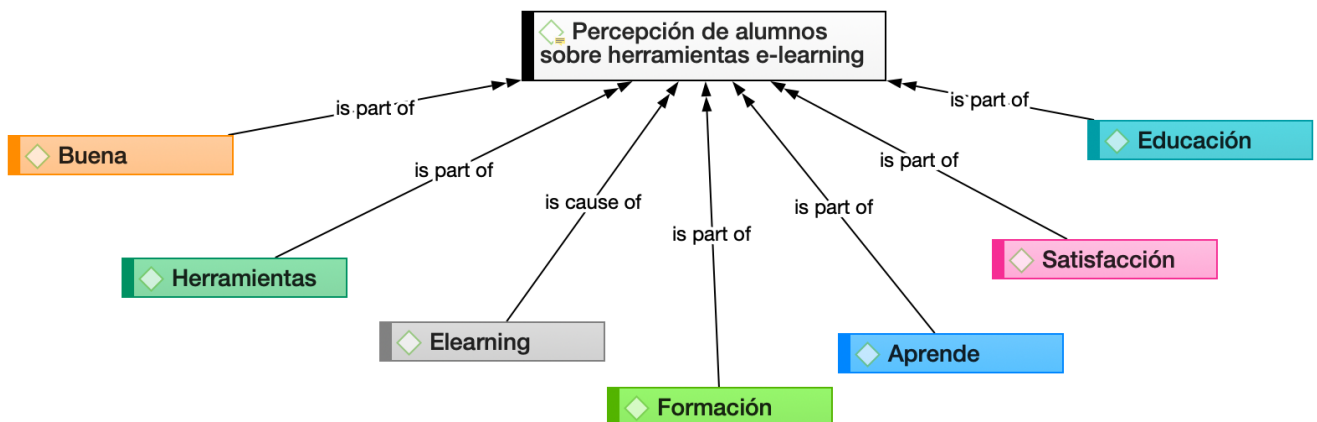


Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados de ATLAS.ti

4.2.5 Identificación de la relación entre las variables e impacto de las mismas.

- **¿Cuál es la percepción más frecuente de los alumnos con relación a las herramientas de e-learning que ofrece su IES? Explique su respuesta.**

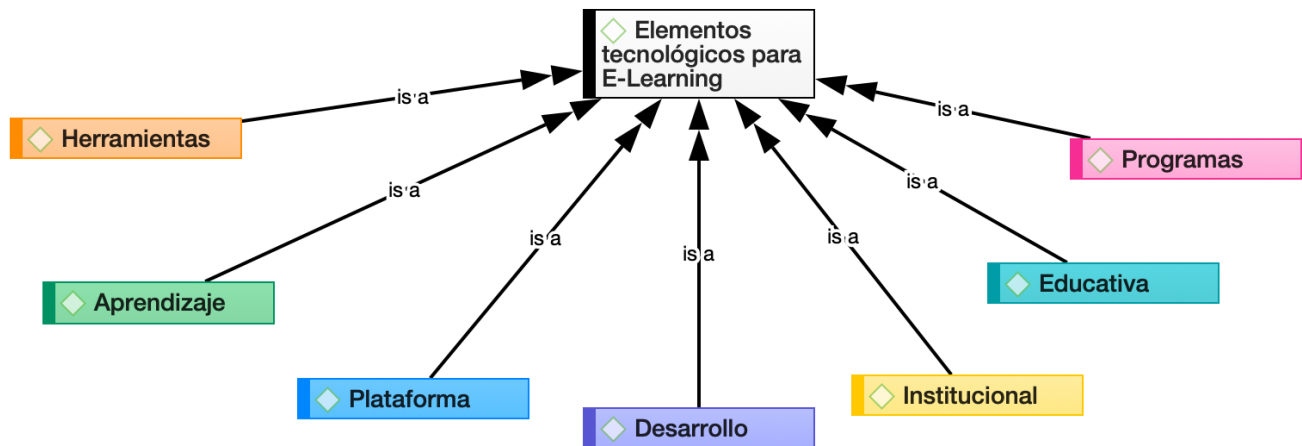
Figura 33. Diagrama de red sobre la percepción de alumnos sobre e-learning



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados de ATLAS.ti

- **¿Qué elementos tecnológicos son los que considera más valiosos para impulsar su oferta académica? Explique su respuesta.**

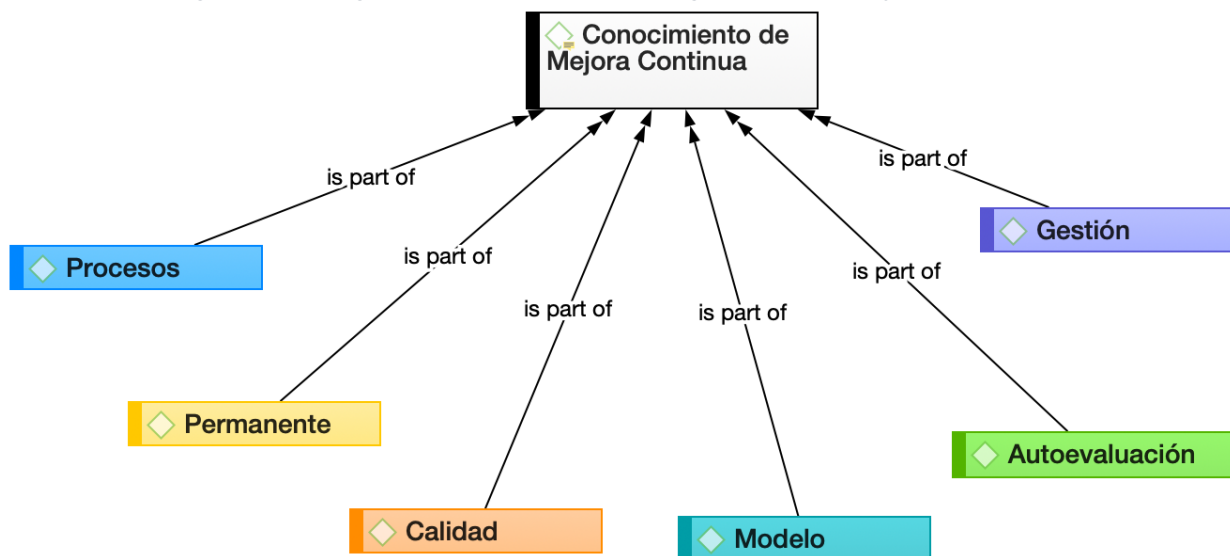
Figura 34. Diagrama de red sobre los elementos tecnológicos valiosos



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados de ATLAS.ti

- **¿Conoce cómo hacer el diagnóstico de la mejora continua de la IES? Explique su respuesta.**

Figura 35. Diagrama de red sobre el diagnóstico de mejora continua



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados de ATLAS.ti

4.3 Determinación del Nivel de mejora continua de las IES que tienen programas de posgrado mediante e-learning.

Conforme a la norma ISO 9004:2018 descrita en subtemas anteriores, se identificaron las IES encuestadas dentro de los siguientes resultados:

4.3.1 Nivel 2: madurez básico

Tabla 21. Resultados de nivel de madurez básico

RESUMEN DE EVALUACIÓN	EJEM	UACam
	Escuela Judicial del Estado de México	Universidad Autónoma de Campeche
RUBRO 1: Planeación estratégica	3	3
RUBRO 2: Procesos de enseñanza aprendizaje	2	2
RUBRO 3: Desarrollo del <i>e-learning</i>	2	2.4
RUBRO 4: Talento Humano	3.4	3.8
RUBRO 5: Infraestructura Tecnológica	3.0	4.0
RUBRO 6: Evaluación y Mejora Continua	2.8	2.3
PROMEDIO TOTAL	2.7	2.9

Fuente. Elaboración propia

A continuación, se describen los comentarios de los promedios de cada rubro, teniendo en cuenta los comentarios y sugerencias de la norma ISO 9004:2018:

- Planeación estratégica:
 - Se pueden demostrar esfuerzos de mejora en la mayoría de los productos y de los procesos clave de la organización.
 - El interés de los procesos de mejora está alineado con la estrategia y los objetivos
 - Se han implementado sistemas de reconocimiento para equipos e individuos que generan mejoras estratégicamente pertinentes.
 - Los procesos de mejora continua funcionan en algunos niveles de la organización, y con sus proveedores y aliados.
- Procesos de enseñanza aprendizaje
 - Se han implementado procesos de mejora básicos, basados en acciones correctivas y preventivas.
 - La organización proporciona formación para la mejora continua.
- Desarrollo del e-learning
 - Se han implementado procesos de mejora básicos, basados en acciones correctivas y preventivas.

- La organización proporciona formación para la mejora continua.
- Talento humano
 - Se pueden demostrar esfuerzos de mejora en la mayoría de los productos y de los procesos clave de la organización.
 - El interés de los procesos de mejora está alineado con la estrategia y los objetivos
 - Se han implementado sistemas de reconocimiento para equipos e individuos que generan mejoras estratégicamente pertinentes.
 - Los procesos de mejora continua funcionan en algunos niveles de la organización, y con sus proveedores y aliados.
- Infraestructura tecnológica
 - Se pueden demostrar esfuerzos de mejora en la mayoría de los productos y de los procesos clave de la organización.
 - El interés de los procesos de mejora está alineado con la estrategia y los objetivos
 - Se han implementado sistemas de reconocimiento para equipos e individuos que generan mejoras estratégicamente pertinentes.
 - Los procesos de mejora continua funcionan en algunos niveles de la organización, y con sus proveedores y aliados.
- Evaluación y mejora continua
 - Se han implementado procesos de mejora básicos, basados en acciones correctivas y preventivas.
 - La organización proporciona formación para la mejora continua.

Por lo anterior, en términos generales estas IES cuentan con un **NIVEL DE MADUREZ BÁSICO**. Es decir, se inicia con la implementación de procesos básicos de mejora, conforme a lo siguiente:

- Ocurren actividades ocasionales de mejora continua, aunque no están marcadas por la participación.
- Las soluciones tienden a obtener beneficios únicamente a corto plazo, y no tienen impacto estratégico en una meta cuantificable.

4.3.2 Nivel 3: madurez intermedio

Tabla 22. Resultados de nivel de madurez intermedio

RESUMEN DE EVALUACIÓN	FLACSO	INSP	ITP	UAEH	UAEM	UAEMEX	UH	UP	CIBNOR
	Facultad Latinoamericana de	Instituto o Nacional de	Instituto Tecnológico de Pachuca	Universidad Autónoma del	Universidad Autónoma del	Universidad Autónoma del	Universidad Hipócrates	Universidad Panamericana	Centro de Investigaciones Biológicas

	Ciencias Sociales	Salud Públic a		Estado de Hidalgo	Estado de Morelos	Estado de México			del Noroeste, S.C.
RUBRO 1: Planeación estratégica	2.5	4	3.5	5	2	3.5	3	2.5	3.5
RUBRO 2: Procesos de enseñanza aprendizaje	2	4	2	4	4	5	2	2	3
RUBRO 3: Desarrollo del e- learning	4.2	4.0	3.0	3.3	3.7	4	2.3	2.7	3
RUBRO 4: Talento Humano	4	3.6	3.8	2.2	2.8	3.6	4.4	4.4	3.2
RUBRO 5. Infraestruct ura Tecnológica	4.7	3.7	3.5	3.0	3.0	3.7	3.3	3.3	2.3
RUBRO 6. Evaluación y Mejora Continua	2.8	2.8	3.3	4.2	3.4	2.3	4.3	3.5	4
PROMEDI O TOTA L	3.4	3.7	3.2	3.6	3.2	3.7	3.2	3.1	3.2

Fuente. Elaboración propia

A continuación, se describen los comentarios de los promedios de cada rubro, teniendo en cuenta los comentarios y sugerencias de la norma SO 9004:2018:

- Planeación estratégica:
 - Se pueden demostrar esfuerzos de mejora en la mayoría de los productos y de los procesos clave de la organización.
 - El interés de los procesos de mejora está alineado con la estrategia y los objetivos
 - Se han implementado sistemas de reconocimiento para equipos e individuos que generan mejoras estratégicamente pertinentes.
 - Los procesos de mejora continua funcionan en algunos niveles de la organización, y con sus proveedores y aliados.
- Procesos de enseñanza aprendizaje
 - Se pueden demostrar esfuerzos de mejora en la mayoría de los productos y de los procesos clave de la organización.
 - El interés de los procesos de mejora está alineado con la estrategia y los objetivos

- Se han implementado sistemas de reconocimiento para equipos e individuos que generan mejoras estratégicamente pertinentes.
- Los procesos de mejora continua funcionan en algunos niveles de la organización, y con sus proveedores y aliados.
- Desarrollo del *e-learning*
 - Se pueden demostrar esfuerzos de mejora en la mayoría de los productos y de los procesos clave de la organización.
 - El interés de los procesos de mejora está alineado con la estrategia y los objetivos
 - Se han implementado sistemas de reconocimiento para equipos e individuos que generan mejoras estratégicamente pertinentes.
 - Los procesos de mejora continua funcionan en algunos niveles de la organización, y con sus proveedores y aliados.
- Talento Humano
 - Se pueden demostrar esfuerzos de mejora en la mayoría de los productos y de los procesos clave de la organización.
 - El interés de los procesos de mejora está alineado con la estrategia y los objetivos
 - Se han implementado sistemas de reconocimiento para equipos e individuos que generan mejoras estratégicamente pertinentes.
 - Los procesos de mejora continua funcionan en algunos niveles de la organización, y con sus proveedores y aliados.
- Infraestructura Tecnológica
 - Se pueden demostrar esfuerzos de mejora en la mayoría de los productos y de los procesos clave de la organización.
 - El interés de los procesos de mejora está alineado con la estrategia y los objetivos
 - Se han implementado sistemas de reconocimiento para equipos e individuos que generan mejoras estratégicamente pertinentes.
 - Los procesos de mejora continua funcionan en algunos niveles de la organización, y con sus proveedores y aliados.
- Evaluación y Mejora Continua
 - Se pueden demostrar esfuerzos de mejora en la mayoría de los productos y de los procesos clave de la organización.
 - El interés de los procesos de mejora está alineado con la estrategia y los objetivos
 - Se han implementado sistemas de reconocimiento para equipos e individuos que generan mejoras estratégicamente pertinentes.
 - Los procesos de mejora continua funcionan en algunos niveles de la organización, y con sus proveedores y aliados.

Por lo anterior, estas IES cuentan con un **NIVEL DE MADUREZ INTERMEDIO**. Es decir, se pueden demostrar esfuerzos de mejora en los destacados procesos de la IES, conforme a lo siguientes:

- Los procesos de mejora continua funcionan en algunos niveles de la organización, aunque no todavía a nivel estratégico.
- Existe un compromiso formal para desarrollar la mejora continua a través de la IES.
- Se utilizan procesos establecidos para la solución de problemas.

4.3.3 Nivel 4: madurez sobresaliente

Tabla 23. Resultados de nivel de madurez sobresaliente

RESUMEN DE EVALUACIÓN	ITA	ITESO	ITTG	UAdeC	UNE	UPAEP	UTTehuacán
	Instituto Tecnológico de Aguascalientes	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, A.C.	Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez	Universidad Autónoma de Coahuila	Universidad del Noreste, A.C.	Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	Universidad Tecnológica de Tehuacán
RUBRO 1: Planeación estratégica	4.5	4	4	4	4	4	4.5
RUBRO 2: Procesos de enseñanza aprendizaje	5	5	5	5	5	5	5
RUBRO 3: Desarrollo del e-learning	5.0	4.8	4.6	4.8	4.6	4.7	4.7
RUBRO 4: Talento Humano	4.4	4.4	4.4	4.8	4.6	4.4	4.8
RUBRO 5. Infraestructura Tecnológica	4.7	4.7	4.7	5.0	4.3	5	4.3
RUBRO 6. Evaluación y Mejora Continua	4.7	4.2	4.2	5.0	4.3	4.3	4.5
PROMEDIO TOTAL	4.7	4.5	4.5	4.8	4.5	4.6	4.6

Fuente. Elaboración propia

A continuación, se describen los comentarios de los promedios de cada rubro, teniendo en cuenta los comentarios y sugerencias de la norma SO 9004:2018:

- Planeación estratégica:
 - Los resultados generados por los procesos de mejora aumentan el desempeño de la organización.
 - Los procesos de mejora se revisan de manera sistemática.
 - La mejora se aplica a los productos, a los procesos, a las estructuras de la organización, al modelo operativo y al sistema de gestión de la organización.
- Procesos de enseñanza aprendizaje
 - Los resultados generados por los procesos de mejora aumentan el desempeño de la organización.
 - Los procesos de mejora se revisan de manera sistemática.
 - La mejora se aplica a los productos, a los procesos, a las estructuras de la organización, al modelo operativo y al sistema de gestión de la organización.
- Desarrollo del *e-learning*
 - Hay evidencias de una fuerte relación entre las actividades de mejora y el logro de resultados superiores al promedio del sector para la organización.
 - La mejora está integrada como una actividad de rutina en toda la organización, así como para sus proveedores y aliados.
 - El interés es mejorar el desempeño de la organización, incluyendo su capacidad para aprender y cambiar.
- Talento Humano
 - Los resultados generados por los procesos de mejora aumentan el desempeño de la organización.
 - Los procesos de mejora se revisan de manera sistemática.
 - La mejora se aplica a los productos, a los procesos, a las estructuras de la organización, al modelo operativo y al sistema de gestión de la organización.
- Infraestructura Tecnológica
 - Hay evidencias de una fuerte relación entre las actividades de mejora y el logro de resultados superiores al promedio del sector para la organización.
 - La mejora está integrada como una actividad de rutina en toda la organización, así como para sus proveedores y aliados.
 - El interés es mejorar el desempeño de la organización, incluyendo su capacidad para aprender y cambiar.
- Evaluación y Mejora Continua
 - Los resultados generados por los procesos de mejora aumentan el desempeño de la organización.
 - Los procesos de mejora se revisan de manera sistemática.

- La mejora se aplica a los productos, a los procesos, a las estructuras de la organización, al modelo operativo y al sistema de gestión de la organización.

Por lo anterior, estas IES cuentan con un **NIVEL DE MADUREZ SOBRESALIENTE**. Es decir, se demuestra que los resultados de la mejora continua han aumentado el desempeño de la IES, conforme a las siguientes conclusiones:

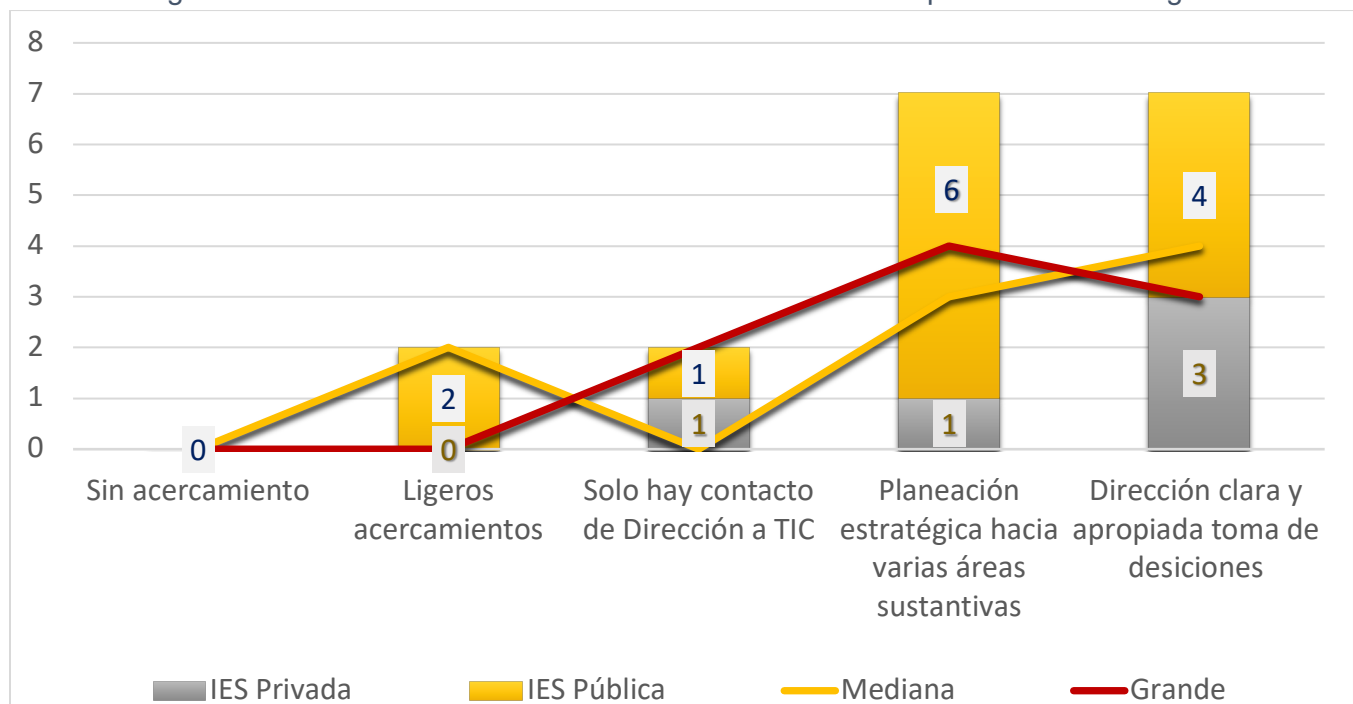
- Los resultados generados por los procesos de mejora van aumentando el desempeño de la organización.
- Una alta proporción de personal participa en las actividades de mejora continua.
- El personal ha sido capacitado en herramientas de mejora continua.
- Se da seguimiento y medición a la mejora continua.
- Se relaciona la mejora continua con los objetivos estratégicos de la IES.

4.4 Resultados sobresalientes

Se identificaron situaciones importantes en las IES evaluadas, mismas que aportan información pertinente como apoyo a la elaboración de un modelo. Parte de la información analizada se presenta en las siguientes gráficas:

Cómo está involucrada la alta dirección con la planeación estratégica del e-learning

Figura 36. Gráfica sobre la Alta dirección involucrada con la planeación estratégica



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados del instrumento de medición

De la gráfica anterior se obtiene lo siguiente:

IES Públicas:

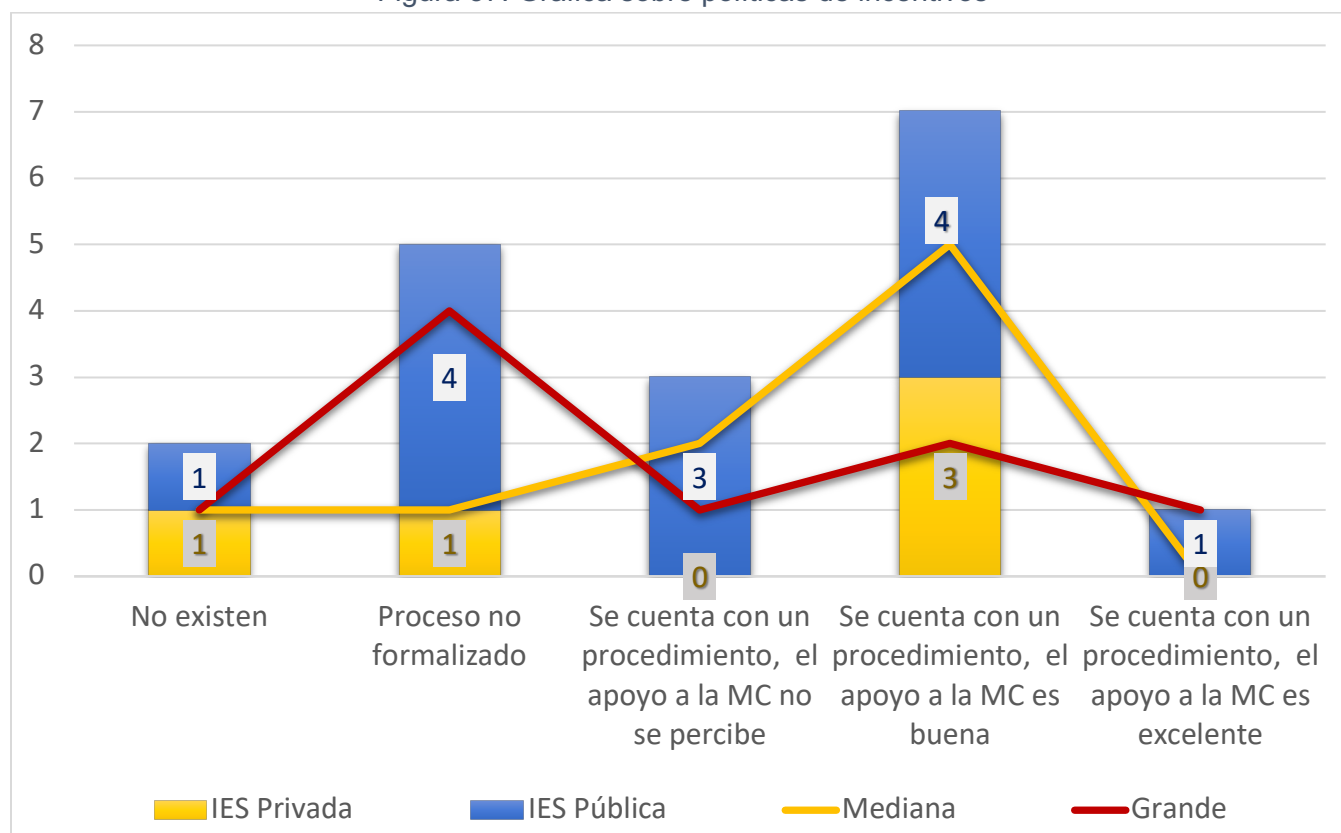
- 2 percibe ligeros acercamientos
- 1 percibe el acercamiento únicamente con el Área de TIC
- 6 perciben acercamiento con diversas áreas sustantivas
- 4 perciben una dirección clara

IES Privadas:

- 1 percibe el acercamiento únicamente con el Área de TIC
- 1 percibe acercamiento con diversas áreas sustantivas
- 3 perciben una dirección clara

Existen políticas de incentivos y/o reconocimientos que motivan a las personas a participar en proyectos de Mejora Continua (MC).

Figura 37. Gráfica sobre políticas de incentivos



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados del instrumento de medición

De la gráfica anterior se obtiene lo siguiente:

IES Públicas:

- 1 no existen incentivos
- 4 se dan algunos incentivos sin proceso formalizado
- 2 cuentan con un procedimiento, pero el apoyo a la MC no se percibe
- 4 cuentan con un procedimiento, el apoyo a la MC es buena
- 1 cuenta con un procedimiento, el apoyo a la MC es excelente

IES Privadas:

- 1 no existen incentivos
- 1 se dan algunos incentivos sin proceso formalizado
- 3 cuentan con un procedimiento, el apoyo a la MC es buena

¿Se encuentran definidos criterios o lineamientos pedagógicos para el e-learning?

Figura 38. Gráfica sobre Criterios o lineamientos pedagógicos



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados del instrumento de medición

De la gráfica anterior se obtiene lo siguiente:

IES Públicas:

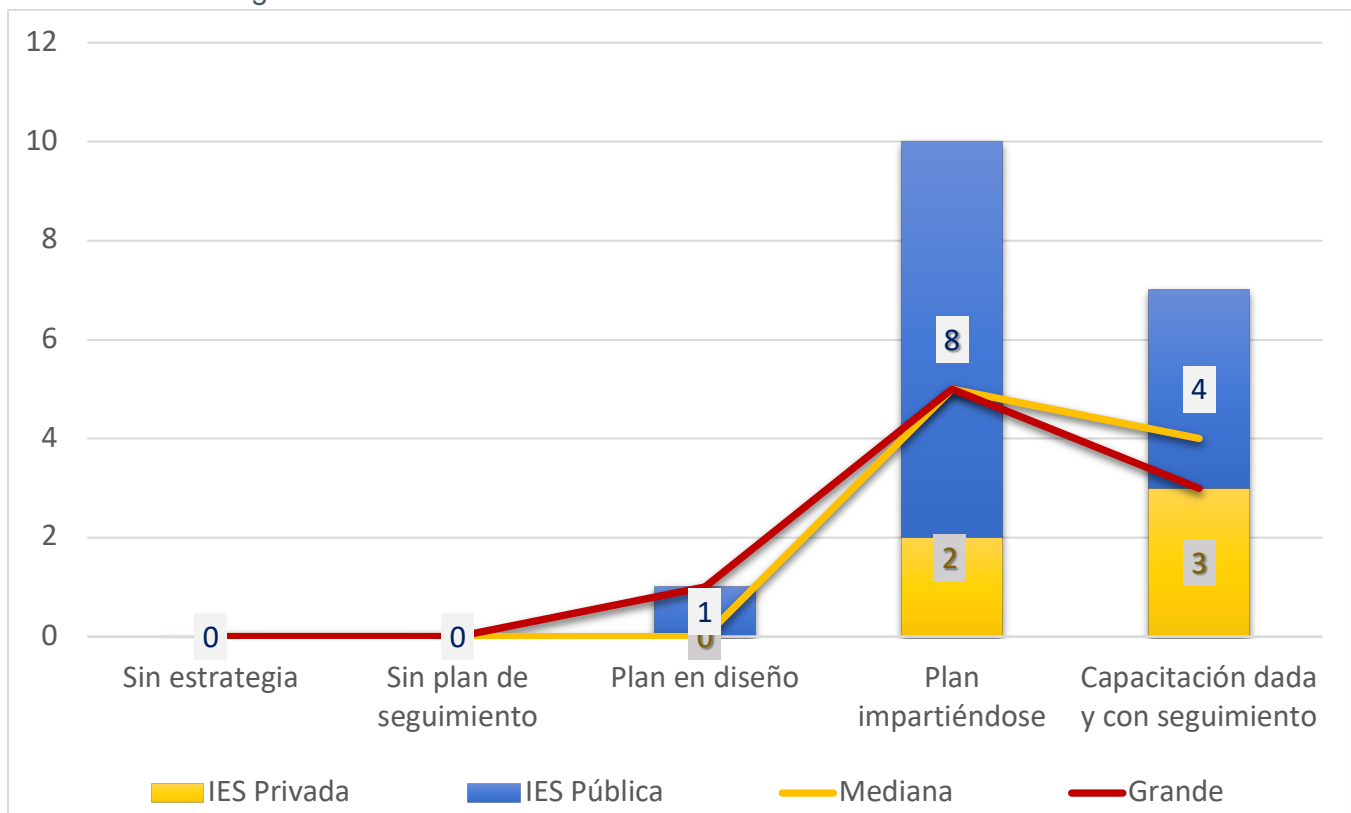
- 4 cuentan con lineamientos poco alentadores
- 1 cuenta con lineamientos no implementados
- 3 cuentan con lineamientos alentadores
- 5 cuentan con lineamientos excelentes

IES Privadas:

- 2 cuentan con lineamientos poco alentadores
- 3 cuentan con lineamientos alentadores

¿Cómo ha sido la formación del docente en cuanto en nuevas herramientas tecnológicas y pedagógicas?

Figura 39. Gráfica sobre Formación del docente nuevas herramientas



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados del instrumento de medición

De la gráfica anterior, se obtiene lo siguiente:

IES Públicas:

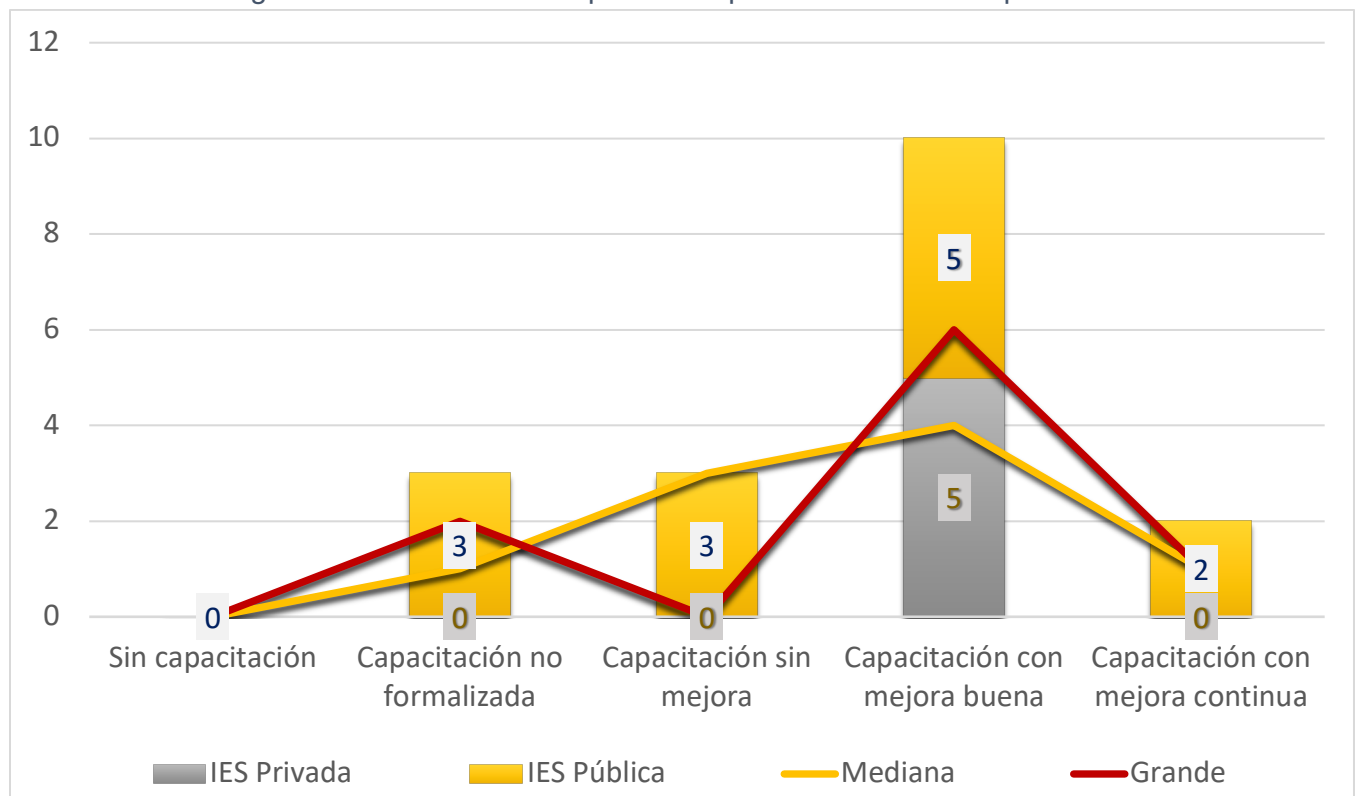
- 1 tiene su plan en diseño a fin de implementarlo
- 8 tienen su plan de formación impartándose
- 4 tienen un plan de seguimiento

IES Privadas:

- 2 tienen su plan de formación impartándose
- 3 tienen un plan de seguimiento

La IES otorga capacitación, para aumentar las capacidades de los profesores y administrativos, para llevar a cabo actividades y/o proyectos de mejora continua.

Figura 40. Gráfica sobre Capacitación para aumentar las capacidades



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados del instrumento de medición

De la gráfica anterior, se obtiene lo siguiente:

IES Públicas:

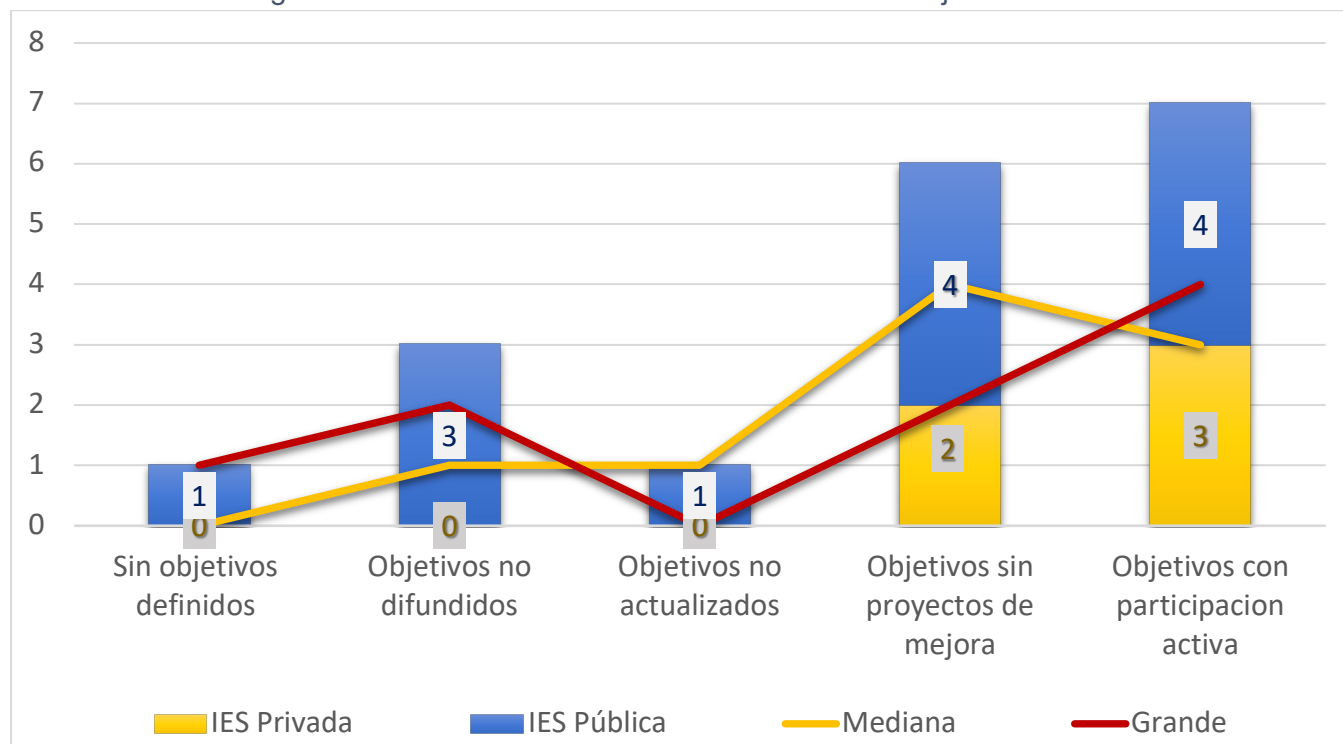
- 3 cuentan con capacitación no formalizada
- 3 no identifican mejora
- 5 cuentan con capacitación con mejora buena
- 2 cuentan con mejora excelente

IES Privadas:

- 5 cuentan con capacitación con mejora buena

Los profesores y administrativos de la IES conocen claramente cuáles son los objetivos de mejora continua planificados del presente año

Figura 41. Gráfica sobre conocimiento claro de los objetivos de MC



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados del instrumento de medición

Del gráfico anterior, se obtiene lo siguiente:

IES Públicas:

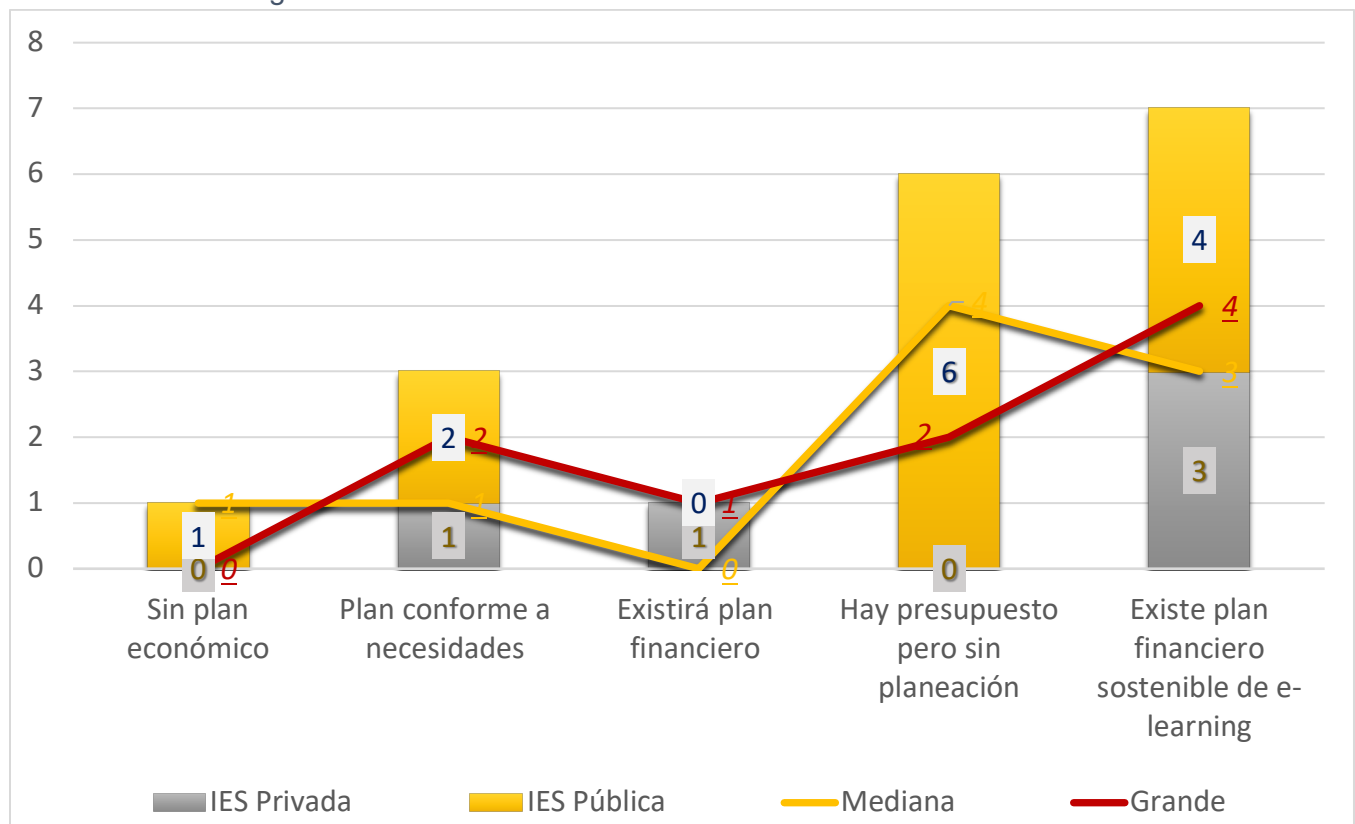
- 1 no cuenta con objetivos definidos
- 3 cuentan con objetivos actualizados
- 1 cuenta con objetivos no actualizados
- 4 cuentan con objetivos, pero sin apoyo a la mejora continua
- 4 cuentan con objetivos con participación activa

IES Privadas:

- 2 cuentan con objetivos pero sin apoyo a la mejora continua
- 3 cuentan con objetivos con participación activa
-

¿Se cuentan con recursos económicos anuales destinados exclusivamente al e-learning?

Figura 42. Gráfica sobre Recursos económicos anuales destinados



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados del instrumento de medición

De la información de esta gráfica se desprende lo siguiente:

IES Públicas:

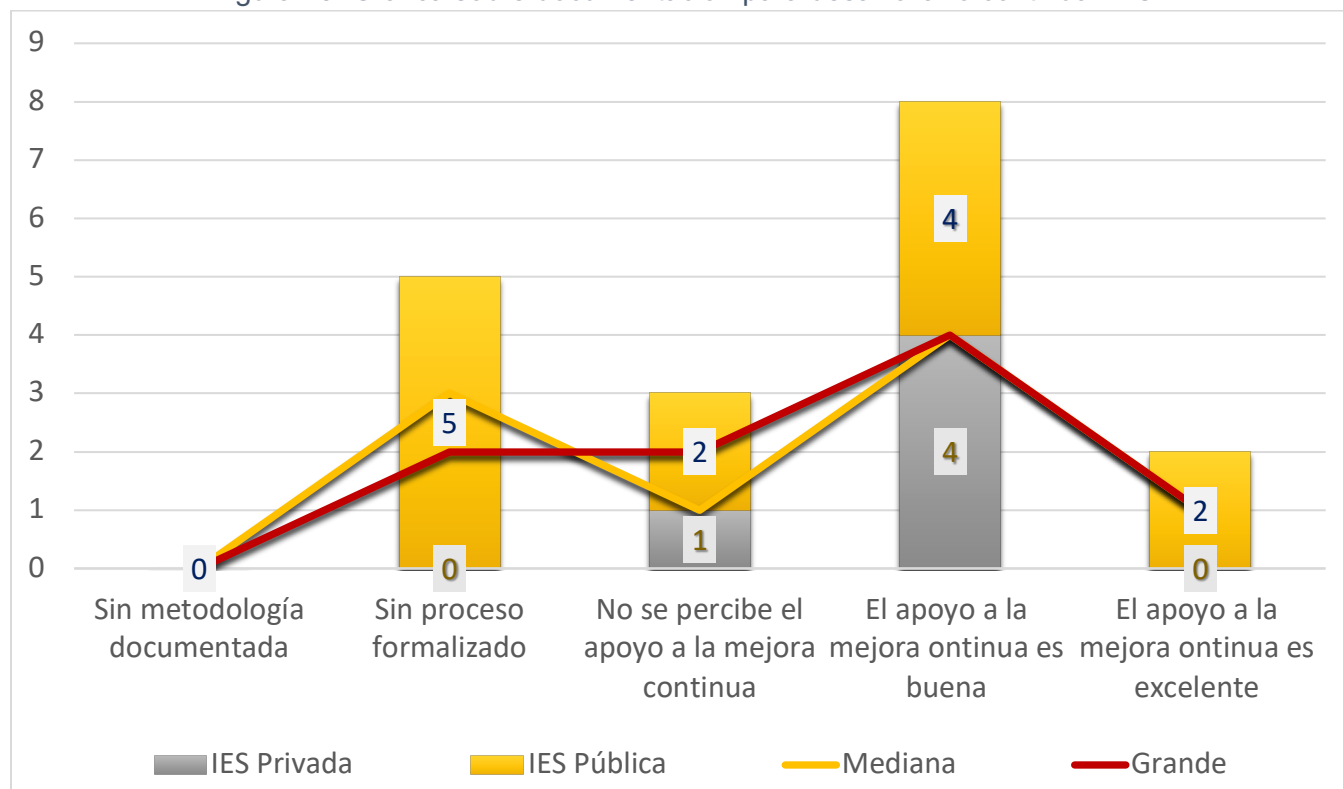
- 1 no tiene plan económico
- 2 van improvisando un plan conforme a necesidades
- 6 tienen presupuesto, pero sin planeación
- 4 cuentan con presupuesto planeado y sostenible

IES Privadas:

- 1 va improvisando un plan conforme a necesidades
- 1 tiene en mira elaborar un plan económico
- 3 cuentan con presupuesto planeado y sostenible

En la IES se tiene documentado formalmente el conjunto de pasos específico a seguir, para desarrollar un proyecto de mejora continua.

Figura 43. Gráfica sobre documentación para desarrollar o continuar MC



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados del instrumento de medición

De este gráfico se desprende la siguiente información:

IES Públicas:

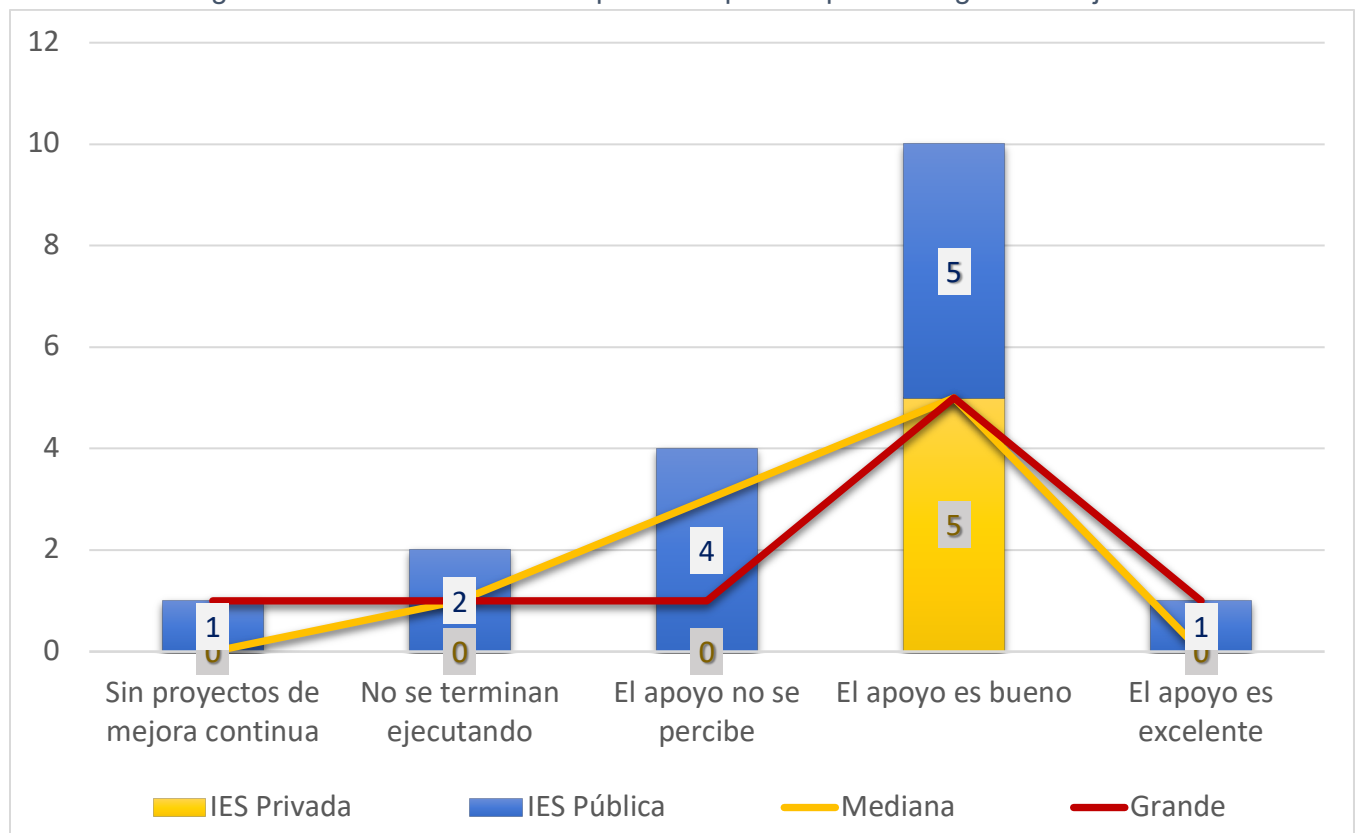
- 5 sin procesos formalizados
- 2 aún no se percibe el cambio
- 4 el apoyo a la mejora continua es buena
- 3 el apoyo a la mejora continua es excelente

IES Privadas:

- 1 aún no se percibe el cambio
- 4 el apoyo a la mejora continua es buena

El proceso de mejora continua implementado en la IES, permite consistentemente lograr los objetivos que se le exigen.

Figura 44.. Gráfica sobre Percepción de que MC permite lograr los objetivos



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados del instrumento de medición

De este gráfico, se desprende lo siguiente:

IES Públicas:

- 1 no cuenta con proyectos de mejora continua
- 2 no terminan ejecutando sus proyectos
- 4 no perciben el apoyo a la mejora continua
- 5 perciben el apoyo a la mejora continua bueno
- 1 percibe el apoyo a la mejora continua excelente

IES Privadas:

- 5 el apoyo a la mejora continua es bueno

4.5 Conclusiones del capítulo

Después del análisis anterior, se determinan las siguientes conclusiones de acuerdo a las IES seleccionadas para el presente estudio:

- Las IES ya sea públicas o privadas cuentan con un modelo o método para medir la calidad pero no todas para medir programas *e-learning*.
- Los entrevistados consideran que la metodología de MC es una buena opción para continuamente autoevaluarse y mejorar.
- El 94% de las IES consideran que tienen buenas y excelentes perspectivas para implementar en un futuro la MC.
- En 76% está involucrada la alta dirección para desarrollo de MC pero el 52% refiere no contar con políticas de incentivos que motive al personal a trabajar en estos proyectos.
- En el 35% de las IES participan personal y alumnos en proyectos de MC y consideran que es un eje de cambio.
- 58% de las IES perciben como bueno y excelente implementar MC y esas IES son grandes en su mayoría.
- El 58% de las IES han capacitado a su personal para la mejora continua siendo la mayoría grandes.
- 47% de las IES están en proceso de creación de criterios pedagógicos para *e-learning*, y el 17% los tienen, pero no están actualizados.
- Solo el 29% de las IES tienen iniciativas implementadas para mejora continua en programas *e-learning*.
- La percepción de los alumnos sobre el *e-learning* es buena en general.

Capítulo 5. Diseño de un modelo estratégico para la mejora continua para la modalidad *e-learning* en las IES de México

5.1 Diseño del modelo

Derivado de los resultados del análisis cualitativo, respuestas al instrumento de medición, a las entrevistas con los responsables de las IES en procesos de mejora continua y *e-learning*, y una vez revisada la literatura en estos rubros, se consideraron los siguientes aspectos para continuar con el diseño del modelo propuesto:

- Que más del 50% de las IES de la muestra deben contar con una infraestructura educativa grande, ya que ofertan al menos cinco de siete niveles académicos entre los cuales se encuentran Bachillerato, Técnico Superior, Licenciatura, Posgrado, Especialidad, Maestría o Doctorado.
- Que a raíz de la pandemia provocada por el virus COVID-19, se identificó que los alumnos tienen la confianza hacia modalidades de formación *e-learning*.
- Que pocas IES siguen un modelo de mejora continua o aplican el conocimiento obtenido en sus procesos académicos.
- Que pocas IES tienen formalizados procesos de evaluación de la calidad educativa.
- Que la infraestructura tecnológica no es considerada en todos los casos como una herramienta prioritaria como apoyo a los objetivos.
- Que en las IES entrevistadas aceptan que les falta un camino largo por recorrer en los aspectos de mejora continua.

Por lo anterior, determinó **diseñar un modelo de mejora continua de la modalidad *e-learning* en las Instituciones de Educación Superior en México**, y aportar conocimiento útil para las IES para garantizar la calidad de sus procesos académicos. Tal como se ha mencionado en capítulos anteriores, y conforme a comentarios y opiniones de López (2016), un modelo de gestión debe permitir establecer un enfoque y un marco de referencia objetivo, riguroso y estructurado para el diagnóstico de la organización, así como determinar las líneas de mejora continua hacia las cuales deben orientarse los esfuerzos de la organización.

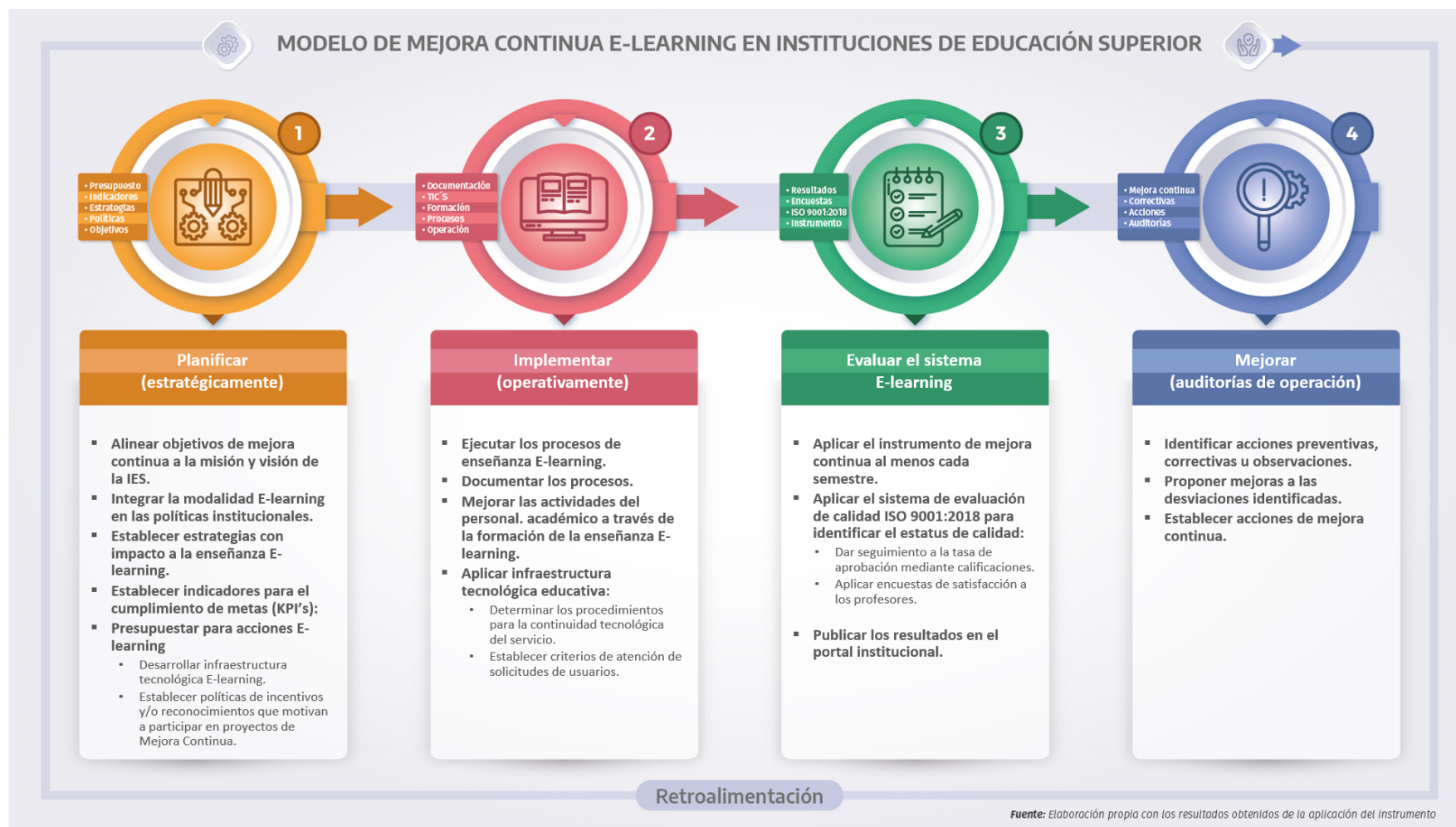
Se observó que, durante el análisis de los resultados en el instrumento de medición, el mejoramiento continuo de la gestión o dirección, resultó ser un facilitador para el logro de objetivos predeterminados en cada IES con eficiencia y eficacia, por lo que implementar dichas estrategias en las instituciones es de gran relevancia.

Es por eso que en sintonía con los resultados de Marin-García (2010), se están tomando en cuenta los siguientes factores en el modelo propuesto:

- Proceso continuo y sistemático para mejorar los indicadores de desempeño de los procesos de una organización.
- Contar con la participación de todos los integrantes de la organización.
- Realizarse a través de acciones que mejoran gradualmente y llevan paso a paso a la innovación.
- Sin inversión mayor, o contratación de personal o servicios adicionales.
- Se basa en el ciclo de Deming, planear, hacer, estudiar (verificar) y actuar.

Por lo tanto, el modelo específico propuesto para apoyar el proceso de mejora continua en las Instituciones de Educación Superior en México que evalúe la calidad del aprendizaje con uso de medios electrónicos a través de internet, es el siguiente:

Figura 45. Modelo de mejora continua en Instituciones de Educación Superior en México



Fuente. Elaboración propia

Este modelo consiste en lo siguiente:

Planear estratégicamente.

Esta etapa es la vertiente principal para un caso de éxito de mejora continua en la modalidad *e-learning*, ya que conforme se ha comentado en el marco teórico, la estrategia resulta esencial en el largo plazo (Mejía 2016). Por esta razón, resulta especialmente importante que la planeación estratégica logre que todos en la organización compartan los mismos objetivos y tengan un entendimiento de la estrategia que se formulará. Si este aspecto tiene deficiencias o no existe un total involucramiento de las distintas áreas en las IES, puede no ser tan efectiva la implementación de mejora continua en programas *e-learning* (Marín 2014).

De forma descriptiva, más no limitativa, se deben considerar las siguientes dimensiones en el plan estratégico:

- Objetivos
- Indicadores
- Estrategias
- Políticas
- Presupuesto exclusivo para programas *e-learning*

Dentro de este último aspecto, se debe considerar la capacitación a docentes para que cuenten con habilidades técnicas y pedagógicas, exista un desarrollo de infraestructura tecnológica, así como reconocimientos o incentivos que motiven a participar en proyectos de mejora continua.

Implementar operativamente

Esta etapa corresponde a la realización de acciones definidas en la planeación estratégica. A fin de implementar lo planeado a lo largo de la institución, hay que considerar no solo la implementación del modelo propuesto, sino de todo el conjunto de aprendizaje permanente obtenido propio de las IES (Area y Adell, 2009). Esto en el seguimiento de su filosofía de gestión y la participación activa de todos los involucrados.

Igualmente, de forma descriptiva, más no limitativa, se deben considerar las siguientes dimensiones en el proceso de implementación:

- Operación
- Procesos
- Formación
- Documentación
- Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S)

Cabe resaltar que las decisiones relacionadas con la tecnología en sí deben ir más allá de implementar o dar soporte continuo a las plataformas relacionadas con *e-learning*. Mas bien, implica estar al día con los avances tecnológicos en metodologías de desarrollo, y demás cuestiones emergentes, así como adopción de buenas prácticas para la distribución de los contenidos, el acceso a la información, la interacción entre profesores y estudiantes, la gestión del proceso. En otras palabras, el desarrollo operativo de las tecnologías debe ser supervisado y mejorado de manera constante, y no debe tratarse como una implementación aislada realizada en una sola ocasión.

Evaluar el sistema *e-learning*

Respecto a los comentarios de algunos autores de los que se ha platicado a lo largo de esta tesis, debe recordarse que la evaluación de la calidad en sistemas de *e-learning* no es un fin, sino un medio para determinar el grado de proximidad con el estado ideal o de cumplimiento máximo, que determinan un sistema de calidad en esta modalidad de educación *e-learning* (Ramírez, 2014). Si no se mide ni revisa qué funciona y qué no al interior de la institución, se corre el riesgo de estar atrapado en procesos obsoletos. En este sentido, la evaluación puede darse en dos momentos: primeramente, la autoevaluación, en la que la Institución asume el liderazgo y propicia la amplia participación y discusión de la comunidad universitaria, y la evaluación externa, concebida como la valoración de pares externos de la calidad de una Institución o programa Mejía (2016).

La evaluación debe realizarse mediante un mecanismo de retroalimentación estratégica susceptible a revisión. Tras esta etapa, se puede medir la capacidad de reflexionar sobre las deducciones o resultados, para estar en condiciones de ajustar los planes sobre las relaciones de causa-efecto entre los procesos, mecanismos, metodologías, etc.

Las dimensiones que al menos deben considerarse en esta etapa son las siguientes:

- Encuestas
- Instrumentos
- Marcos de referencia (por ejemplo, ISO 9000)
- Resultados

Conforme a buenas prácticas analizadas en el marco teórico, es recomendable comunicar o publicar los resultados a todo el personal involucrado, a fin de que estén conscientes de los buenos resultados obtenidos gracias a su trabajo.

Mejorar (auditorías de operación)

En esta etapa se debe considerar una exhaustiva revisión a todos los aspectos planteados en la planeación estratégica, lo cual incluye el empleo de los recursos humanos, financieros o tecnológicos con los que cuenta una organización, y así asegurarse de que se logra de forma eficiente y de calidad los objetivos marcados (Guerra, 2012). Dicho en otras palabras, en esta fase se realiza un estudio concienzudo para ver si sus programas de *e-learning* funcionan de manera eficiente.

Dentro de las principales dimensiones que se deben tomar en cuenta son las siguientes:

- Auditorías
- Acciones correctivas
- Acciones de mejora
- Proceso continuo

5.2 Consideraciones en la implementación

Dependiendo de los objetivos, normatividad que rige, o naturaleza de las instituciones, pueden existir amplios comentarios que pueden considerarse en la implementación de un sistema de mejora continua. No obstante, se hacen los siguientes comentarios que pueden ser aplicables a cualquier tipo de institución, sin importar los procesos que emplea del tamaño y estructura con que cuenta la organización.

- Involucrar a los docentes y alumnos en el proceso de mejora continua permitirá alcanzar mejores resultados.
- Implementar un esquema de estímulos al personal que participe en los procesos de MC.
- Concientizar a la comunidad docente de que esta implementación de mejora continua beneficiará a los alumnos al mejorar su desempeño
- El tener esfuerzos de mejora continua ayudará a efficientar los procesos de programas *e-learning*.

5.3 Conclusiones del proyecto

La presente investigación permitió justificar y fundamentar una propuesta de modelo estratégico para el desarrollo de la mejora continua en los ambientes *e-learning* a nivel profesional, esto mediante un estudio cualitativo a diferentes universidades de México y donde se obtuvo evidencia para cumplir el propósito de la investigación en el diseño de un modelo estratégico para determinar el proceso de mejora continua en las Instituciones de Educación Superior (IES) de México que tengan programas *e-learning*, por lo que se cumplió el propósito.

El objetivo general de la investigación se cumplió al diseñar un modelo estratégico que permitirá orientar la toma de decisiones de los responsables de los programas de *e-learning* en las IES que deseen guiar el proceso de desarrollo de la MC en su institución. Algunas de las características del modelo son las siguientes:

- centrado en cuatro dimensiones: planificar, implementar, evaluar y mejorar;
- modelo considerando la literatura científica;
- las TIC's como parte importante en el proceso de MC;
- la retroalimentación como parte fundamental para mejorar.

Asimismo, se respondieron las preguntas de investigación al realizar las actividades correspondientes a cada uno de los objetivos específicos, y que se obtuvo lo siguiente:

- 1) Se diseñó un instrumento de medición que evaluó la mejora continua de la modalidad *e-learning* en programas de posgrados en 18 Instituciones de Educación Superior (IES) en México.
- 2) Se identificaron los factores que determinan la mejora continua de la enseñanza a nivel posgrado en las IES.
- 3) Se determinó el nivel de MC de la muestra de IES que tienen programas de posgrado mediante *e-learning*.
- 4) Se diseñó un modelo estratégico para la mejora continua en la modalidad *e-learning* las IES en México. Este es un modelo de gestión que permitirá establecer un enfoque y un marco de referencia objetivo, riguroso y estructurado para el diagnóstico de las IES. Asimismo, ayudará a determinar las líneas de mejora continua hacia las cuales deben orientarse los esfuerzos de la institución educativa.

Por otro lado, las conclusiones generales de la investigación son las siguientes:

- La mayoría de las IES entrevistadas tienen algunos de modelos de evaluación de sus programas *e-learning* pero no los tienen formalizados.
- También cuentan con esfuerzos de mejora continua en sus procesos clave de la organización, pero no específicamente para la modalidad *e-learning*.
- Los responsables de la modalidad *e-learning* en las IES mostraron su interés en implementar en todos sus procesos una metodología de mejora continua que esté alineada con su estrategia y objetivos.
- Los procesos de mejora continua funcionan siempre y cuando sea obligatoria su implementación desde altos mandos.
- Las IES públicas (medianas o grandes) y las privadas, y de acuerdo con la investigación, tienen mayores niveles de desarrollo de la MC, al mismo tiempo que tiene mejores resultados generados a partir de ella.
- El modelo propuesto requiere validarse con una prueba piloto, para después si es necesario rediseñar el modelo y adaptarlo para un mayor número de IES de México. Pero el camino está trazado y existe gran potencial de implementar el modelo porque las IES necesitan mejorar la calidad de sus servicios de *e-learning* y una manera de lograrlo es mediante la MC.
- Los entrevistados de las IES expresaron el interés en la MC y la motivación de contar con un modelo que apoye su implementación.

5.4 Recomendaciones finales

- Que las IES busquen obtener una certificación de ISO 9001: 2018 que apoye en la calidad de los procesos de programas *e-learning*.
- Se recomienda ampliamente la implementación de la MC en un grupo de IES como piloto, ya que mostraron entusiasmo y compromiso por parte de la dirección para llevar a buen fin el proyecto, y se considera que esto tendrá una buena participación por parte de los trabajadores y alumnos para realizar propuestas de mejora, además de considerar un mejor diálogo entre el personal operativo y mandos medios para conocer sus sugerencias e ideas de mejora.
- Implementar en las IES una política para reconocimientos e incentivos por llevar a cabo los procesos de MC, por la participación de los trabajadores en estructurar propuestas de mejora continua.
- Es recomendable integrar formalmente la gestión de la mejora continua, no como un requisito más para el cumplimiento de una normatividad, sino como un eje importante para el desarrollo futuro de la IES.
- Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) para ver en qué puntos es fuerte o débil la institución.
- La MC se desarrollará construyendo una política dentro de la Institución y desarrollando la cultura organizacional a largo plazo que permita la implementación de modelos que gestionen aspectos importantes para mantenerse actualizadas y competitivas.
- Debe existir instrucción desde la dirección general para implementar mejora continua en programas *e-learning*.
- Es necesario que las IES adopten un modelo estratégico para mejorar sus procesos y así mismo, inviertan recursos financieros y humanos para su implementación, especialmente en programas *e-learning*.
- Establecer la evaluación de mejora continua dentro del PAT principal institucional.
- Realizar un análisis de funciones o cargas laborales, teniendo en cuenta los perfiles y capacidades del personal institucional.
- Designar un coordinador de mejora continua específicamente en programas *e-learning* y que cuente con un equipo de trabajo específico nombrado oficialmente para evaluar la mejora continua.
- Investigar e implementar de manera constantemente nuevas tecnologías para la eficiencia educativa.
- Tener constante comunicación el grupo de mejora continua y el equipo técnico.
- Brindar capacitación a docentes sobre tecnología de vanguardia y medios virtuales.

Discusión

La percepción de la modalidad *e-learning* como parte de la planeación estratégica manifiesta una ventaja para fortalecer este enfoque, con planes de trabajo formales en esta modalidad; la experiencia exitosa que se ha documentado en estudios previos en otros contextos, como por ejemplo en el titulado “*La mejora continua: objetivo determinante para alcanzar la excelencia en instituciones de educación superior*” cuyo alcance se contextualizó en las Universidades Cubanas (López, 2015), o el denominado “*Modelo de Calidad de e-learning para Instituciones*

de Educación Superior en Colombia", centrado precisamente en las Universidades Colombianas (Mejía, 2016). Estudios como estos dejan evidencia de las ventajas de modalidades modernas en las instituciones educativas, buscando siempre una mejora continua. Los esfuerzos de mejora continua en los procesos clave de las IES, y aunque la mayoría de ellas tienen concebido un plan trazado para asegurar su calidad, no se identificó alguna que incorpore un modelo específico, sino que toman aspectos de muchos de ellos y los incorporan en su de plan, sin algún criterio establecido. Es por eso que Mejía (2016) interviene para ofrecer un modelo que ha sido práctico para las IES en Colombia que ofrecen programas académicos mediante *e-learning*. Contar con este conocimiento resulta importante para apoyar a las IES en este sentido, y cuenten con un marco de referencia que pueda servir como soporte para la oferta actual y futura de programas en modalidad *e-learning*, cubriendo aspectos pedagógicos, técnicos y administrativos.

Por otro lado, el presente estudio identificó que las IES cuentan con criterios o lineamientos pedagógicos para la modalidad *e-learning*, y que incluso más de la mitad de las IES encuestadas cuentan con formación de los docentes para el uso y manejo de nuevas herramientas tecnológicas y pedagógicas, sin embargo, es importante que estos criterios se alineen a un modelo de mejora continua que garantice la evaluación de sus acciones y fomente la calidad constante en sus procesos establecidos. Esto igualmente se respalda por la investigación realizada por Torres (2015), quien aseveró que la mejora continua comprende una serie de rubros que la fomentaran a lo largo y ancho de la IES, ya que las acciones pueden planearse y emprenderse desde el diseño curricular, desde la formación docente, desde la teoría pedagógica establecida, desde la educación comparada, etc. Por esta razón, resultan muy importantes la vinculación de las habilidades pedagógicas y tecnológicas con la mejora continua.

Un hallazgo más respecto que resultó de las IES entrevistadas, es que los responsables de los programas de *e-learning* expresaron el interés en la mejora continua y la motivación de contar con un modelo que apoye su implementación. Esto se encuentra en sintonía con lo mencionado por López (2015), donde determinó que hacer uso de modelos que permitan gestionar la calidad en las IES, debe entenderse como el modo en que la dirección planifica su futuro, todo en vista de su mejora continua.

Por esto, esta autora considera que la planeación estratégica permitirá identificar los elementos que llevarán a la IES a ser competitiva en un futuro, es decir, la anticipación caracteriza a una organización proactiva debido a que no espera que ocurran las cosas para responder, sino que permanentemente están adelantándose a los acontecimientos o forzando situaciones para que lo que ocurra en el futuro le favorezca.

REFERENCIAS

- Amador, R. (2012), 40 Años del Sistema Universidad Abierta de la UNAM. Crónica histórica. Perfiles Educativos, México, vol. XXXIV, núm. 137, 3a. Época, 2012, pp. 194-212. Consultado en: http://www.iisue.unam.mx/perfiles/perfiles_articulo.php?clave=2012-137-194-212
- ANUIES (2001). Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia, ANUIES. 2001. ISBN 970-704-024-6. Consultado el 16 de septiembre de 2020 en: <http://sistemas.dti.uaem.mx/sead/anui-es-centrosur/pdf/plan.pdf>
- Area, M. y Adell, J. (2009): Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord): Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Aljibe, Málaga, pags. 391-424
- Asociación de Internet MX, (2019). Estudio de Educación en Línea AIMX 2019. Consultado el 20 de noviembre del 2020: <https://www.asociaciondeinternet.mx/estudios/educacion-en-linea-mexico>
- Azcorra Saloña Arturo, Carlos Jesús Bernardos Cano, Óscar Gallego Gómez, Ignacio Soto Campos (2001). Informe sobre el estado de la teleeducación en Departamento de Tecnologías de las Comunicaciones, Universidad Carlos III de Madrid. Consultado el 11 de septiembre de 2020 de: http://www.it.uc3m.es/azcorra/papers/2001_Informe_de_la_AUI_sobre_el_estado_de_la_teleeducacion_en_Espana.pdf
- Bernal, Mónica (2015). Gestión por procesos y mejora continua, puntos clave para la satisfacción del cliente. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/6332>.
- Boneu, Josep m. (2007). Plataformas abiertas de *e-learning* para el soporte de contenidos educativos abiertos. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 4, n.o 1. UOC. issn 1698-580X
- Burgos V. (2007). Evaluación del desarrollo de experiencias en *e-learning* en América Latina. Tesis de maestría en Dirección Estratégica en Tecnologías de la Información. Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería. Piura, Perú.
- Cabanach, Ramón G., & Valle, Antonio, & Gerpe, María G., & Rodríguez, Susana, & Piñeiro, Isabel, & Rosário, Pedro (2009). Diseño y validación de un cuestionario de gestión motivacional. Revista de Psicodidáctica, 14(1),29-47. [fecha de Consulta 29 de julio de 2021]. ISSN: 1136-1034.
- Calderon F. (2015). 12 tendencias globales del *e-learning*. Disponible en: <http://www.forbes.com.mx/12-tendencias-globales-del-e-learning/>
- Cámara de Diputados. ACUERDO por el que se modifican las políticas y disposiciones para la Estrategia Digital Nacional, en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y en la de Seguridad de la Información, así como el Manual Administrativo de Aplicación General en dichas materias (2018).
- Cámara de Diputados. Ley General de Educación (LGE) 2019. Consultado en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf
- Cámara de Diputados. Ley General de Educación Superior (LGES). 2021. Consultado en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGES_200421.pdf
- Camargo-Escobar Itala Marina, Pardo-Adames Carlos. (10 de marzo de 2008). Competencias docentes de profesores de pregrado: diseño y validación de un instrumento de evaluación. Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Cardona-Román, D. M., & Sánchez-Torres, J. M. (2011). La educación a distancia y el *e-learning* en la sociedad de la información: una revisión conceptual. Revista UIS Ingenierías, 10(1), 29–52.

- Colás Bravo, Pilar, & Rodríguez López, Manuel, & Jiménez Cortés, Rocío (2005). Evaluación de *e-learning*. Indicadores de calidad desde el enfoque sociocultural. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 6(2). Fecha de consulta 16 de septiembre de 2020. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2010/201021055003>
- Didriksson, A. (2000). La Universidad del Futuro. México: Plaza y Valdés-UNAM.
- Docebo (2019). *E-learning Market*, en *E-LEARNING TRENDS 2019* (P. 5). USA: DOCEBO
- Ehlers, U. Understanding quality culture. Quality Assurance in Education (17), 343-363. (2009)
- ESPM (2020). Educación Continua. Escuela de Salud Pública de México. Consultado el 16 de septiembre de 2020 de: <https://www.espm.mx/educacion-continua.html>
- Esquivel Valverde, Ángel Francisco, León Robaina, Rosario, & Castellanos Pallerols, Graciela María. (2017). Mejora continua de los procesos de gestión del conocimiento en instituciones de educación superior ecuatorianas. *Retos de la Dirección*, 11(2), 56-72. Recuperado el 16 de septiembre de 2020, en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552017000200005&lng=es&tln=es.
- Feixas, Mònica; Lagos, Patricio; Fernández, Idoia; Sabaté, Sarai. Modelos y tendencias en la investigación sobre efectividad, impacto y transferencia de la formación docente en educación superior. *Educación*, 2015, Vol. 51, n.º 1, pp. 81-107,
- Freire, L. L., Arezes, P. M., & Campos, J. C. (2012). A literature review about usability evaluation methods for *e-learning* platforms. *Work* (Reading, Mass.), 41 Suppl 1, 1038–1044. <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-0281-1038>.
- García, Lorenzo (2002). Educación a distancia: de la teoría a la práctica. Barcelona, Ariel.
- García, Lorenzo (2006). La universidad nacional de educación a distancia (UNED) de España. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 9, 17-51.
- García, Lorenzo; Prado Prado, J.C. (2003). Employee Participation Systems in Spain. Past, Present and Future. *Total Quality Management & Business Excellence*, 14(1): 15-24.
- García Peñalvo, F. J. (2020). e-Learning en tiempos de COVID-19. IX Conferencia Internacional de Educación Digital 2020 (Universidad Galileo, Guatemala - 1 y 2 de octubre de 2020). Salamanca, España: Grupo GRIAL.
- Garrett, R. (2004). The Real Story behind the Failure of U.K. eUniversity. *Educause Quarterly*, 27(4), 4-6. Consultado el 12 de septiembre, 2020 en: <https://www.learntechlib.org/p/103718/>.
- Garvin, D. A. (1993). Building a Learning Organization. *Harvard Business Review* .
- Gómez, José (2004) Las TIC en educación. IES Gabriel García Márquez. Madrid. F
- González Laredo Miguel, Gámiz Sánchez Vanesa, Belén Rojas. (2012). Gobierno TI como factor clave para la calidad e innovación en proyectos y servicios de *e-learning*. Fundación General UGR-Empresa – Centro de Enseñanzas Virtuales de la Universidad de Granada.
- Guerra RM, Meizoso MC. Funciones y Herramientas de la Calidad. *Gestión de la Calidad. Conceptos, modelos y herramientas*. La Habana: Universidad de La Habana; 2012.
- Harrington, H. James. (1993). Mejoramiento de los procesos de la empresa. Editorial Mc. Graw Hill Interamericana, S.A. México.
- Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos, Baptista Lucio María del Pilar. (2014). Metodología de la investigación. Sexta Edición. Ciudad de México: McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Hilera José R. (2010). Propuesta de una metodología para la implantación de desarrollos curriculares virtuales accesibles. Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, España, 6.

- Hilera González José Ramón, Hoya Marín Rubén (2010). Estándares de *e-learning*: Guía de consulta. Madrid, España: Universidad de Alcalá (UAH).
- INSP (2020). Planeación Estratégica. Instituto Nacional de Salud Pública. Consultado el 16 de septiembre de 2020, de: <https://www.insp.mx/planeacion-estrategica/informes-institucionales.html>
- ISO. Information technology - Learning, education and training - Quality management, assurance and metrics - Part 1: General approach (ISO/IEC 19796-1:2005). Consultado en: <https://www.iso.org/standard/33934.html>
- ISO. Managing for the sustained success of an organization — A quality management approach (ISO 9004). Consultado en: <https://www.iso.org/standard/41014.html>
- ISO 9000:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Fuente del estándar: <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es>
- Jara, M. (2010). Sistemas de gestión de la calidad Quality assurance of e-learning: a review of approaches and practices in Higher Education. London Knowledge Lab, Institute of Education, University of London, 1/2010.
- Khan, Badrul H. (2010). E-Learning Framework. Chapter5: The Global E-Learning Framework.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2007). Alignment. Cómo alinear la organización a la estrategia a través del balanced scorecard (No. L-0835). Ediciones Gestion 2000.
- Lain D, Aston J. (2004). Literature Review of Evidence on e-learning in the Workplace. London. Institute for Employment Studies.
- Lee, Y. (2006), "An empirical investigation into factors influencing the adoption of an e-learning system", Vol. 30 No. 5, pp. 517-541.
- Lizarzaburu Bolaños, E. R. (2016). La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015. Universidad & Empresa, 18(30), 33-54. Doi: [dx.doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.30.2016.02](https://doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.30.2016.02)
- López, 2016. López Cubino Rafael. Modelos de Gestión de Calidad. 2016.
- Lorenzo García Aretio, Marta Ruiz Corbella, Daniel Domínguez Figaredo. (2007). De la educación a distancia a la educación virtual. España: HUROPÉ, S.L.
- Marin-Garcia, Juan A.; García-Sabater, J.J. (2010). Traducción Al Castellano De Un Cuestionario Para Identificar Conductas De La Mejora Continua y Etapas En El Modelo De Evolución. Working Papers on Operations Management, 1(1): 18-26.
- Marin-Garcia, Juan A., & Bautista-Poveda, Yolanda, & Garcia-Sabater, Julio J. (2014). Etapas en la evolución de la mejora continua: Estudio multicaso. Intangible Capital, 10(3),584-618. Consultado el 24 de octubre de 2020. ISSN: 2014-3214.
- Martínez Uribe Carmen Heedy. (Septiembre 2008). La educación a distancia: sus características y necesidad en la educación actual. Educación, Vol. XVII, N° 33.
- Mejía José F. y Diego López. (2016). Modelo de Calidad de *E-LEARNING* para Instituciones de Educación Superior en Colombia. Formación Universitaria, 9, 59-72.
- Mejía, José F, & López, Diego. (2016). Modelo de Calidad de *E-learning* para Instituciones de Educación Superior en Colombia. *Formación universitaria*, 9(2), 59-72. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000200007>
- Mejía Madrid, G. (2019). El proceso de enseñanza aprendizaje apoyado en las tecnologías de la información: modelo para evaluar la calidad de los cursos b-learning en las universidades.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2009). Educación Virtual o Educación en Línea. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-196492.html>

- OCDE (1990). Las nuevas tecnologías en la década de los noventa. Una estrategia socioeconómica, Madrid. MTSS, Col. Informes OCDE No. 35.
- OECD (2017), *La educación a distancia en la educación superior en América Latina*, Estudios del Centro de Desarrollo, OECD, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264277977-es>.
- ONU. Organización de Naciones Unidas, 2015. Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030.
- Ossiannilsson, E., y Landgren, L. Quality in *e-learning* – a conceptual framework based on experiences from three international benchmarking projectsjcal_439. Quality enhancement on *e-learning*. (2012)
- Peters, Otto (2002). La educación a distancia en transición. Nuevas tendencias y retos, México, Universidad de Guadalajara
- Priede, J. Ä. (2012). Implementation of Quality Management System ISO 9001 in the World and its Strategic Necessity. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 58, 1466–1475.
- Ramírez, D., Educación a distancia y políticas públicas en materia de telecentros digitales: el caso del proyecto "CASA" de México. ISSN 0719-367X Cuad.inf. 35, 55-67 (2014)
- Reid, I. C. (1999). Beyond models: Developing a university strategy for online instruction. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 3(1), 19-31.
- Rendón P. (2020). COVID-19: Educación en línea va más allá de dar clases por videoconferencia. *Revista de la Universidad Iberoamericana*, Ciudad de México. Recuperado de: <https://ibero.mx/prensa/covid-19-educacion-en-linea-va-mas-alla-de-dar-clases-por-videoconferencia>
- Restrepo Gómez, Bernardo, & Román Maldonado, Carlos Eduardo, & Londoño Giraldo, Eliana (2009). La evaluación de aprendizajes en *e-learning* en la educación superior. A Propósito de un estudio sobre la cuestión. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (28), 1-32. Consultada el 16 de septiembre de 2020. ISSN: 0124-5821.
Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194214468002.pdf>
- Rosenberg, M. J. (2001) *E-learning strategies for delivering knowledge in the digital age*. McGraw-Hill.
- Ruiz Méndez, María del Rocío, Aguirre Aguilar, Genaro Quehacer docente, TIC y educación virtual o a distancia (2013), 5(2), 108-123 Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68830444010>
- Salinas, Jesús (2004). "Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. [artículo en línea]. UOC. Vol. 1, nº 1.
- Soca, H. Modelo para evaluar el proceso de formación en la Escuela Latinoamericana de Medicina. Tesis de Doctorado. La Habana: Universidad de la Habana, 2015.
- Tagreed Kattoua. (2016). A Review of Literature on E-Learning Systems in Higher Education. *International Journal of Business Management and Economic Research(IJBMER)*, Vol 7(5), 754-762
- Tolamatl Michcol Jacobo (2013). Modelo estratégico para el desarrollo de la mejora continua basado en la gestión del propósito, la estrategia e infraestructura: Caso sector autopartes Tlaxcala. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
- Torres Fernández PA. Para que la evaluación educativa sirva para algo: la mejora escolar. *El Evaluador Educativo* [Internet]. 2012 [citado 21 May 2015];1(Año III): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.cubaeduca.cu/medias/evaluador/enero2012.pdf>
- UNESCO (2020). Startling digital divides in distance learning emerge. <https://cutt.ly/adH2SRS>.
- Vega García R. (2005). La Educación Continua a Distancia en México: Transformaciones y Retos. *Revista de la Educación Superior*. Vol. XXXIV (1), No. 133, Enero-Marzo de 2005, pp. 79-86.

- Yáñez, Janett; Yáñez, Raiza. (2012). Auditorías, Mejora Continua y Normas ISO: factores clave para la evolución de las organizaciones. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias, Vol. III, núm. 9, 83-92.
- Yong, E., Nagles, N., Mejía, C. & Chaparro, C. (2017). Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 50, 80-105. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/814/1332>
- Zubieta, J., T. Bautista, J. León, E. Tapia y E. Germán (2014). Leyes, Normas y Reglamentos que regulan la Educación Superior a Distancia y en Línea en los Estados Unidos Mexicanos [en] Ávila, P. y M. Morocho (Edits.). Leyes, normas y reglamentos que regulan la educación Superior a Distancia y en Línea en América Latina y el Caribe (pp.105-144) Quito: CALED, CREAL, UTPL
- Zubieta, Judith & Flores, Freixas. (2017). Las promesas de la educación a distancia en México.

Anexos

7.1 Concentrado de información (portal ANUIES)

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
1	Aguascalientes	ITA	Instituto Tecnológico de Aguascalientes	Pública	Centro-Occidente	18/09/1967	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Av. Adolfo López Mateos N° 1801 Ote., Col. Fracc. Bona Gens; Aguascalientes; Aguascalientes 20256	Sin dato	https://aguascalientes.tecnm.mx/	dir_aguascalientes@tecnm.mx; direccion@aguascalientes.tecnm.mx
2	Aguascalientes	UAA	Universidad Autónoma de Aguascalientes	Pública	Centro-Occidente	24/02/1974	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Blvd. Av. Universidad N° 940, Edificio 1, Ciudad Universitaria; Aguascalientes; Aguascalientes 20100	(449) 910 74 10, 910 74 08	http://www.uaa.mx	javier.avelar@correo.uaa.mx
3	Aguascalientes	UPA	Universidad Politécnica de Aguascalientes	Pública	Centro-Occidente	02/08/2002	Licenciatura Maestría	NO	NO	Calle Paseo San Gerardo N° 207, Fracc. San Gerardo; Aguascalientes; Aguascalientes 20342	Sin dato	http://www.upa.edu.mx/	luis.ibarra@upa.edu.mx
4	Aguascalientes	UTAg	Universidad Tecnológica de Aguascalientes	Pública	Centro-Occidente	11/08/1991	Técnico Superior Licenciatura	NO	NO	Blvd. Juan Pablo II N° 1302, Fracc. Ex-Hacienda La Cantera; Aguascalientes 20200	Sin dato	http://www.utags.edu.mx/	guillermo.hernandez@utags.edu.mx; sergio.najera@utags.edu.mx
5	Aguascalientes	UTNA	Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes	Pública	Centro-Occidente	26/06/2000	Técnico Superior Licenciatura	NO	NO	Av. Universidad N° 1001, Col. Estación Rincón de Romos; Aguascalientes 20400	Sin dato	http://www.utna.edu.mx/	angelica.martinez@utna.edu.mx
6	Baja California	CETYS	Centro de Enseñanza Técnica y Superior	Privada	Noroeste	17/02/1961	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	NO	NO	Calz. CETYS s/n, Col. Rivera Mexicali; Baja California 21259	(686) 567 37 30, 567 37 72, 567 37 32	http://www.cetys.mx	fernando.leongarcia@cetys.mx; nubia.cervantes@cetys.mx; veronica.rendon@cetys.mx
7	Baja California	CICESE	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California	Pública	Noroeste	18/09/1973	Posgrado Maestría Doctorado	NO	NO	Carr. Ensenada-Tijuana N° 3918, Zona Playitas (Col. Pedregal), Apdo. Postal N° 360; Ensenada, Baja California 22860	(646) 175 05 03, 175 05 02/05	http://www.cicese.edu.mx/	dgeneral@cicese.mx; dir-cicese@cicese.mx
8	Baja California	COLEF	El Colegio de la Frontera Norte, A.C.	Pública	Noroeste	06/08/1982	Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Km. 18.5 Autopista escénica Tijuana-Ensenada, Col. San Antonio del Mar Tijuana; Baja	(664) 631 63 01, 631 35 40	http://www.colef.mx/	presidencia@colef.mx; ahdez@colef.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
										California 22560			
9	Baja California	ITMexicali	Instituto Tecnológico de Mexicali	Pública	Noroeste	19/10/1981	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Av. Instituto Tecnológico s/n, Col. Plutarco Elías Calles, Apdo. Postal N° 91-55; Mexicali; Baja California 21376	(686) 580 49 82	http://www.itmexicali.edu.mx/	direccion@itmexicali.edu.mx; dir_mexicali@tecnm.mx
10	Baja California	ITT	Instituto Tecnológico de Tijuana	Pública	Noroeste	17/09/1971	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	NO	NO	Calz. del Tecnológico s/n, Col. Fracc. Tomás Aquino; Tijuana Baja California 22414	(664) 607 84 05	http://www.tectijuana.edu.mx	direccion@tectijuana.mx; dir_tijuana@tecnm.mx; yoly_unzueta@hotmail.com, albaolgamtz@gmail.com
11	Baja California	UABC	Universidad Autónoma de Baja California	Pública	Noroeste	27/02/1957	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	NO	NO	Av. Álvaro Obregón y, Julián Carrillo s/n, Col. Nueva, Edificio de Rectoría Mexicali; Baja California 21100	(686) 553 46 42, 553 44 61	http://www.uabc.mx/	rector@uabc.edu.mx; danielvaldez@uabc.edu.mx
12	Baja California Sur	CIBNOR	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.	Pública	Noroeste	21/10/1975	Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Av. IPN N° 195, Col. Playa Palo de Santa Rita Sur; La Paz Baja California Sur; 23096	(612) 125 46 02	http://www.cibnor.mx/	direccion-general@cibnor.mx, cmontes04@cibnor.mx
13	Baja California Sur	ITLa Paz	Instituto Tecnológico de La Paz	Pública	Noroeste	03/10/1973	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Bld. Forjadores de Baja California Sur N° 4720, Col. 8 de Octubre La Paz; Baja California Sur 23080	Sin dato	http://www.itlp.edu.mx	dir_paz@tecnm.mx; dir01_paz@tecnm.mx
14	Baja California Sur	UABCS	Universidad Autónoma de Baja California Sur	Pública	Noroeste	26/12/1975	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	NO	NO	Carr. al Sur Km. 5.5, Col. El Mezquitito, Apdo. Postal N° 19-B La Paz; Baja California Sur 23080	(612) 123 88 01	http://www.uabcs.mx	rectoria@uabcs.mx
15	Campeche	ITCAMP	Instituto Tecnológico de Campeche	Pública	Sur-Sureste	02/03/1977	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Av. Agustín Melgar s/n, entre Juan de la Barrera y Calle 20, Ciudad Universitaria, Col. Buenavista, Apdo. Postal N° 204; Campeche 24039	(981) 812 00 33	http://www.itcampeche.edu.mx/	rector@uacam.mx; syguzman@uacam.mx
16	Campeche	UACam	Universidad Autónoma de Campeche	Pública	Sur-Sureste	07/08/1957	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Av. Agustín Melgar s/n, entre Juan de la Barrera y Calle 20, Ciudad Universitaria, Col. Buenavista, Apdo. Postal N° 204,	(981) 816 75 00, 816 52 43	http://www.uacam.mx/	rector@uacam.mx; syguzman@uacam.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
										Campeche 24039			
17	Campeche	UNACAR	Universidad Autónoma del Carmen	Pública	Sur-Sureste	13/06/1967	Bachillerato Técnico Superior Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	Sí	Sí	Calle 56 N° 4 , Esq. Av. Concordia , Col. Benito Juárez Ciudad del Carmen; Campeche 24180	Sin dato	http://www.unacar.mx	jruz@delfin.unacar.mx; bmartinez@delfin.unacar.mx; rsolis@delfin.unacar.mx
18	Chiapas	ITTG	Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez	Pública	Sur-Sureste	22/10/1972	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	Sí	Sí	Carr. Panamericana Km. 1080 , Col. Terán , Apdo. Postal N° 599 Tuxtla Gutiérrez; Chiapas 29050	Sin dato	https://www.ittg.edu.mx/	director@ittg.edu.mx; dir_tgutierrez@tecnm.mx
19	Chiapas	UNACH	Universidad Autónoma de Chiapas	Pública	Sur-Sureste	28/09/1974	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	Sí	Sí	Blvd. Belisario Domínguez , Km. 1081 , Colina Universitaria s/n , Col. Terán Tuxtla Gutiérrez; Chiapas 29050	Sin dato	http://www.unach.mx/	rectoria@unach.mx
20	Chiapas	UNICACH	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas	Pública	Sur-Sureste	23/02/2000	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	Sí	Sí	Libramiento Norte Poniente N° 1150 , Col. Lajas Maciel Tuxtla Gutiérrez; Chiapas 29058	Sin dato	https://www.unicach.mx/	rectoria@unicach.mx
21	Chiapas	UPChiapas	Universidad Politécnica de Chiapas	Pública	Sur-Sureste	01/12/2004	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Carr. Tuxtla Portillo Zaragoza Km. 21+500 , Col. Las Brisas Suchiapa; Chiapas 29150	Sin dato	https://www.upchiapas.edu.mx/	rectoria@upchiapas.edu.mx; secretariaparticular@upchiapas.edu.mx
22	Chihuahua	CIMAV	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C.	Pública	Noroeste	25/10/1994	Posgrado Maestría Doctorado	Sí	Sí	Miguel Cervantes N° 120 , Complejo Industrial Chihuahua; Chihuahua 31136	(614) 439 1172	http://www.cimav.edu.mx	leticia.torres@cimav.edu.mx; erika.casado@cimav.edu.mx
23	Chihuahua	ITCH	Instituto Tecnológico de Chihuahua	Pública	Noroeste	26/09/1948	Licenciatura Posgrado Maestría	Sí	Sí	Av. Tecnológico N° 2909 , Col. 10 de Mayo (De la Madre) Chihuahua 31310	(614) 413 5187	http://www.itchihuahua.edu.mx/	direccion@itchihuahua.edu.mx; direccion@chihuahua.tecnm.mx
24	Chihuahua	ITCH II	Instituto Tecnológico de Chihuahua II	Pública	Noroeste	14/09/1987	Técnico Superior Licenciatura	NO	NO	Av. de las Industrias N° 11101 , Col. Complejo Industrial Chihuahua , Apdo. Postal N° 34-1; Chihuahua 31130	(614) 442 5001	http://www.chihuahua2.tecnm.mx/	dir_chihuahua2@tecnm.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
25	Chihuahua	ITCJ	Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez	Pública	Noroeste	03/10/1964	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SI	SI	Bvd. Tecnológico N° 1340 , Col. El Crucero Ciudad Juárez; Chihuahua 32500	(656) 618 40 71	http://www.itcj.edu.mx	direccion@itcj.edu.mx; hiagarda@itcj.edu.mx
26	Chihuahua	ITDel	Instituto Tecnológico de Delicias	Pública	Noroeste	22/09/1986	Licenciatura Posgrado Maestría	SI	SI	Km. 3.5 del Paseo Tecnológico , Apdo. Postal N° 1014 Ciudad Delicias; Chihuahua 33000	(639) 132 65 01	http://www.itdelicias.edu.mx	dir_delicias@tecnm.mx; a.rivera.doa@gmail.com
27	Chihuahua	ITParral	Instituto Tecnológico de Parral	Pública	Noroeste	01/10/1975	Licenciatura	NO	NO	Av. Tecnológico N° 57 , Col. Tecnológico , Apdo. Postal N° 216 Hidalgo del Parral; Chihuahua 33850	(627) 523 02 12	http://www.itparral.edu.mx/	direccion@itparral.edu.mx
28	Chihuahua	UACH	Universidad Autónoma de Chihuahua	Pública	Noroeste	08/12/1954	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SI	SI	Calle Escorza N° 900 , Col. Centro Chihuahua 31000	(614) 439 15 50, 439 15 16	http://www.uach.mx	rectoria@uach.mx, secretariaparticular@uach.mx
29	Chihuahua	UACJ	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Pública	Noroeste	10/10/1973	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	SI	SI	Av. Plutarco Elías Calles N° 1210 , Col. Fovissste Chamizal Ciudad Juárez Chihuahua 32310	(656) 6882110, 6882111, 6882114, 6882115	http://www.uacj.mx	jcamargo@uacj.mx; alejandra.rejon@uacj.mx (S. Privada); lpalacio@uacj.mx
30	Coahuila	ITLL	Instituto Tecnológico de La Laguna	Pública	Noreste	26/09/1965	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	NO	NO	Bvd. Revolución y Calz. Cuauhtémoc s/n , Col. Centro Torreón, Coahuila 27000	(871) 705 13 00	http://www.itlalaguna.edu.mx	direccion@correo.itlalaguna.edu.mx; victoriajc1981@gmail.com
31	Coahuila	ITPN	Instituto Tecnológico de Piedras Negras	Pública	Noreste	02/09/1976	Licenciatura	NO	NO	Av. Tecnológico N° 310 , Colonia Tecnológico Piedras Negras, Coahuila 26080	Sin dato	http://www.piedrasnegras.tecnm.mx	dir_piedrasnegras@tecnm.mx; direccion@piedrasnegras.tecnm.mx
32	Coahuila	ITS	Instituto Tecnológico de Saltillo	Pública	Noreste	03/01/1951	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SI	SI	Bvd. Venustiano Carranza N° 2400 , Col. Tecnológico , Apdo. Postal N° 600 Saltillo, Coahuila 25280	(844) 438 95 02	http://www.its.mx/	dir_saltillo@tecnm.mx
33	Coahuila	UAAAN	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	Pública	Noreste	04/03/1923	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	SI	SI	Calz. Antonio Narro N° 1923 , Col. Buenavista Saltillo, Coahuila 25315	(844) 4110344, 4110345,411 0398, 4110399	http://www.uaaan.mx	rectoria@uaaan.edu.mx; rektor@uaaan.edu.mx
34	Coahuila	UAdeC	Universidad Autónoma de Coahuila	Pública	Noreste	30/03/1957	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad	SI	SI	Bvd. Venustiano Carranza s/n , Esq. Salvador González Lobo , Col.	(844) 438 16 20, 438 16 21, 438 16 29	http://www.uaadec.mx/	j.velez@uaadec.edu.mx; irivera@uaadec.edu.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
							Maestría Doctorado			República Oriente Sattillo, Coahuila 25280			
35	Coahuila	UAL	Universidad Autónoma de La Laguna, A.C.	Privada	Noreste	04/12/1988	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	NO	NO	Av. Universidad s/n, Col. El Tajito Torreón, Coahuila 27100	(871) 729 01 14	http://www.ual.mx/	olozano@ual.mx, quinone@ual.mx
36	Coahuila	UTC	Universidad Tecnológica de Coahuila	Pública	Noreste	15/12/1995	Técnico Superior	NO	NO	Av. Industria Metalúrgica N° 2001, Parque Industrial Ramos Arizpe, Apdo. Postal N° 160 Ramos Arizpe, Coahuila 25900	(844) 844 288 38 03	http://www.utc.edu.mx/	rectoria@utc.edu.mx
37	Colima	ITCol	Instituto Tecnológico de Colima	Pública	Centro-Occidente	06/10/1976	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Av. Tecnológico N° 1, Col. Liberación, Junto a Zona Arqueológica "La Campana" Villa de Alvarez, Colima 28976	(312) 314 33 45, 313 32 25	http://www.itcolima.edu.mx/	dir_colima@tecnm.mx; neila.perez@itcolima.edu.mx (Asistente); direccion@colima.tecnm.mx
38	Colima	Ucol	Universidad de Colima	Pública	Centro-Occidente	16/09/1940	Bachillerato Técnico Superior Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SI	SI	Av. Universidad N° 333, Col. Las Víboras, Colima 28040	(312) 316 10 10, 316 10 11	http://www.ucol.mx	rectoria@ucol.mx; rector@ucol.mx; secretariaparticularudec@ucol.mx
39	Ciudad de México	CINVESTAV	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional	Pública	Metropolitana	17/04/1961	Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	NO	NO	Av. IPN N° 2508 Esq. Ticomán, Col. San Pedro Zacatenco Gustavo A. Madero Ciudad de México 07360	(55) 57 47 70 91, 57 47 70 92	http://www.cinvestav.mx	jmestre@cinvestav.mx, alejandra.suarez@cinvestav.mx
40	Ciudad de México	CIDE	Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.	Pública	Metropolitana	25/11/1974	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	SI	SI	Carr. Libre México-Toluca N° 3655, Col. Lomas de Santa Fe Álvaro Obregón Ciudad de México 01210	(55) 57 27 98 01 al 03	https://www.cide.edu/	sergio.lopez@cide.edu; carmen.gomez@cide.edu
41	Ciudad de México	CIESAS	Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social	Pública	Metropolitana	12/09/1980	Posgrado Maestría Doctorado	NO	NO	Juárez N° 87, Col. Tlalpan, Apdo. Postal N° 22-048 Tlalpan Ciudad de México 14000	(55) 56 55 60 10	http://www.ciesas.edu.mx	dirgral@ciesas.edu.mx, sectec@ciesas.edu.mx
42	Ciudad de México	COLMEX	El Colegio de México A.C.	Pública	Metropolitana	08/10/1940	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SI	SI	Carr. Picacho Ajusco N° 20, Col. Ampliación Fuentes del Pedregal Tlalpan, Ciudad de México	(55) 54 49 30 01	https://www.colmex.mx/	presidencia@colmex.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
										México 14110			
43	Ciudad de México	ENAH	Escuela Nacional de Antropología e Historia	Pública	Metropolitana	04/01/1946	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	NO	NO	Periférico Sur y Calle Zapote s/n, Col. Isidro Fabela, Tlalpan, Ciudad de México 14030	(55) 56 66 34 54	http://www.enah.edu.mx/	direccion.enah@inah.gob.mx
44	Ciudad de México	FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales	Pública	Metropolitana	28/10/1975	Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Carr. al Ajusco N° 377, Col. Héroes de Padierna Tlalpan, Ciudad de México 14200	(55) 30 00 02 03	http://www.flacso.edu.mx	direccion@flacso.edu.mx , norma@flacso.edu.mx
45	Ciudad de México	INSTITUTO MORA	Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora	Pública	Metropolitana	30/09/1981	Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Plaza Valentín Gómez Farías N° 12, Sobre Augusto Rodin entre Irineo Paz, y Porfirio Díaz, Col. San Juan Mixcoac Benito Juárez, Ciudad de México 03730	(55) 55 98 53 40	http://www.mora.edu.mx	dgeneral@institutomora.edu.mx , mmorales@institutomora.edu.mx
46	Ciudad de México	INBAL	Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura	Pública	Metropolitana	31/12/1946	Licenciatura	NO	NO	Av. Paseo de la Reforma y Campo Marte s/n, Módulo A 2° Piso, Col. Polanco Chapultepec Miguel Hidalgo, Ciudad de México 11560	Sin dato	http://www.bellasartes.gob.mx	lucinajimenez@inba.gob.mx
47	Ciudad de México	IPN	Instituto Politécnico Nacional	Pública	Metropolitana	01/01/1936	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Unidad Profesional Adolfo López Mateos, Av. Luis Enrique Erro s/n, Edif. Dirección General 1er. Piso, Col. Zacatenco Gustavo A. Madero, Ciudad de México 07738	Sin dato	http://www.ipn.mx	cgestion@ipn.mx
48	Ciudad de México	ITAM	Instituto Tecnológico Autónomo de México	Privada	Metropolitana	29/03/1946	Licenciatura Posgrado Maestría	SÍ	SÍ	Río Hondo N° 1, Col. Progreso Tizapan Álvaro Obregón, Ciudad de México 01080	(55) 56 28 41 01, 55 50 82 28, 56 28 41 00	http://www.itam.mx	afernandez@itam.mx , pgomez@itam.mx
49	Ciudad de México	UAM	Universidad Autónoma Metropolitana	Pública	Metropolitana	17/12/1973	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	NO	NO	Prolong. Canal de Miramontes N° 3855, Edificio A-Oriente 5° Piso, Col. Ex-Hacienda de San Juan de Dios Tlalpan,	(55) 56 03 33 40	http://www.uam.mx	rectorgral@correo.uam.mx , lgenisdelavega@correo.uam.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
										Ciudad de México 14387			
50	Ciudad de México	UDLA	Universidad de las Américas, A.C., Ciudad de México	Privada	Metropolitana	16/05/1972	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	NO	NO	Calle Puebla N° 223 y , Av. Chapultepec N° 372 , Col. Roma Cuauhtémoc, Ciudad de México 06700	(55) 52 09 98 13, 52 09 98 15, 55 11 73 42	http://www.udla.mx/	rectoria@udlax.mx; secretariageneral@udlax.mx
51	Ciudad de México	UVM	Universidad del Valle de México	Privada	Metropolitana	16/11/1960	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	SÍ	SÍ	Av. Antonio Dovalí Jaime N° 70 , Complejo Samara , Torre D, Piso 13 , Col. Zedec Santa Fé Álvaro Obregón, Ciudad de México 01210	(55) 55 99 26 14, 91 38 50 90	https://www.universidaduvm.mx/	bernardo.garechiga@uvmnet.edu
52	Ciudad de México	UIA	Universidad Iberoamericana, A.C. (	Privada	Metropolitana	07/03/1943	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Prol. Paseo de la Reforma N° 880 , Col. Lomas de Santa Fé Álvaro Obregón, Ciudad de México 01219	(55) 59 50 42 00, 91 77 45 00	http://www.uia.mx/	gabriela.moctezuma@ibero.mx
53	Ciudad de México	UIC	Universidad Intercontinental	Privada	Metropolitana	20/08/1976	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	SÍ	SÍ	Av. Insurgentes Sur N° 4303 , Col. Santa Úrsula Xitla Tlalpan, Ciudad de México 14420	(55) 54 87 14 52, 54 87 14 50	https://www.uic.mx/	rectoria@uic.edu.mx, aurora.vergara@uic.edu.mx
54	Ciudad de México	ULSA	Universidad La Salle, A.C.	Privada	Metropolitana	15/02/1962	Bachillerato Educación Normal Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Benjamín Franklin N° 45 , con entrada en Carlos B. Zetina N° 17 , Col. Hipódromo Condesa Cuauhtémoc, Ciudad de México 06140	(55) 52 78 95 01	http://www.lasalle.mx/	coco.vazquez@lasalle.mx, enrique.gonzalez@lasalle.mx, patricia.mendez@lasalle.mx
55	Ciudad de México	UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México	Pública	Metropolitana	22/09/1910	Bachillerato Técnico Superior Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Av. Insurgentes Sur N° 3000 , Ciudad Universitaria , Torre de Rectoría 6° Piso , Circuito Interior , Para Correspondencia Piso 12 , Col. UNAM Coyoacán, Ciudad de México 04510	(55) 56 22 12 80 al 82	http://www.unam.mx	rectoria@unam.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui/es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
56	Ciudad de México	UP	Universidad Panamericana	Privada	Metropolitana	10/08/1968	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Jerez N° 10 , Plaza Agustín Jáuregui , Col. Insurgentes Mixcoac Benito Juárez, Ciudad de México 03920	(55) 54 82 17 10	http://www.up.edu.mx/es	filargo@up.edu.mx
57	Ciudad de México	UPN	Universidad Pedagógica Nacional	Pública	Metropolitana	29/08/1978	Educación Normal Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Carr. al Ajusco N° 24 , Col. Héroes de Padierna Tlalpan, Ciudad de México 14200	(55) 56 45 64 69	http://www.upn.mx	rectoria@upn.mx
58	Ciudad de México	UNITEC	Universidad Tecnológica de México	Privada	Metropolitana	02/09/1966	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	SÍ	SÍ	Av. Antonio Dovalí Jaime N° 70 , Complejo Samara Santa Fé , Torre D, Piso 13 , Col. Zedec Santa Fé Álvaro Obregón, Ciudad de México 01210	Sin dato	http://www.unitec.mx	amontano@mail.unitec.mx ; mbenitez@mail.unitec.mx
59	Durango	ITD	Instituto Tecnológico de Durango	Pública	Noreste	02/08/1948	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Blvd. Felipe Pescador N° 1830 Oriente , Col. Nueva Vizcaya , Apdo. Postal N° 465, Durango 34080	(618) 818 57 06, 829 09 01	http://www.itdurango.edu.mx/	dir_durango@tecnm.mx
60	Durango	UJED	Universidad Juárez del Estado de Durango	Pública	Noreste	21/03/1957	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Calle Constitución N° 404 Sur , Zona Centro, Durango 34000	(618) 827 12 52	http://www.ujed.mx	rectoria1824@ujed.mx
61	Guanajuato	CIO	Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.	Pública	Centro-Occidente	18/04/1980	Posgrado Maestría Doctorado	NO	NO	Loma del Bosque N° 115 , Col. Lomas del Campestre , Apdo. Postal N° 1 - 948 León Guanajuato 37150	(477) 441 42 43	http://www.cio.mx	direccion.general@cio.mx
62	Guanajuato	ITC	Instituto Tecnológico de Celaya	Pública	Centro-Occidente	14/04/1958	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	NO	NO	Av. Tecnológico y , Antonio García Cubas s/n , Col. Alfredo V. Bonfil , Apdo. Postal N° 57 Celaya, Guanajuato 38010	(461) 250 57 37	http://www.itc.mx	direccion@itcelaya.edu.mx ; dir_celaya@tecnm.mx
63	Guanajuato	ITL	Instituto Tecnológico de León	Pública	Centro-Occidente	18/09/1972	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	SÍ	SÍ	Av. Tecnológico s/n , Fracc. Industrial Julián de Obregón , Apdo. Postal 1-857 León, Guanajuato 37290	Sin dato	http://www.itleon.edu.mx/	direccion@itleon.edu.mx ; tecleon@itleon.edu.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
64	Guanajuato	ITRoque	Instituto Tecnológico de Roque	Pública	Centro-Occidente	15/05/1926	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	Sí	Sí	Km.8, Carretera Celaya-Juventino Rosas Celaya, Guanajuato 38110	(461) 157 02 14	http://www.itroque.edu.mx	dir_roque@tecnm.mx; dir01_roque@tecnm.mx
65	Guanajuato	ITESI	Instituto Tecnológico Superior de Irapuato	Pública	Centro-Occidente	24/10/1995	Licenciatura Posgrado Maestría	Sí	Sí	Carr. Irapuato-Silao Km. 12.5, Ex-Hacienda el Copal Irapuato, Guanajuato 36821	Sin dato	http://www.itesi.edu.mx/	jose.nr@irapuato.tecnm.mx
66	Guanajuato	UDEC	Universidad de Celaya	Privada	Centro-Occidente	01/08/1988	Bachillerato Licenciatura Especialidad Posgrado Maestría Doctorado	Sí	Sí	Carr. Panamericana Km. 269, Col. Rancho Pinto Celaya, Guanajuato 38080	Sin dato	http://www.udec.edu.mx/	rectoria@udec.edu.mx
67	Guanajuato	Ugto	Universidad de Guanajuato	Pública	Centro-Occidente	20/08/1945	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	Sí	Sí	Lascruain de Retana N° 5, Col. Centro Guanajuato, Guanajuato 36000	(473) 732 03 04	http://www.ugto.mx	rectoria@ugto.mx; ifga@ugto.mx
68	Guanajuato	UTLeón	Universidad Tecnológica de León	Pública	Centro-Occidente	26/09/1995	Técnico Superior Licenciatura	Sí	NO	Blvd. Universidad Tecnológica N° 225, Col. San Carlos León, Guanajuato 37670	(477) 772 53 57	http://www.utleon.edu.mx/	rectoria@utleon.edu.mx
69	Guanajuato	UTSOE	Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato	Pública	Centro-Occidente	28/09/1998	Técnico Superior Licenciatura	NO	NO	Carretera Valle - Huanimaro Km. 1.2 Valle de Santiago, Guanajuato 38400	Sin dato	http://www.utsoc.edu.mx/	rectoria@utsoe.edu.mx; asanchezg@utsoe.edu.mx
70	Guerrero	ITACAP	Instituto Tecnológico de Acapulco	Pública	Centro-Sur	01/10/1975	Licenciatura Posgrado Maestría	Sí	Sí	Av. Instituto Tecnológico s/n, Crucero de Cayaco Acapulco de Juárez, Acapulco Guerrero 39905	Sin dato	http://www.it-acapulco.edu.mx	dir_acapulco@tecnm.mx; dir01_acapulco@tecnm.mx
71	Guerrero	UAGro	Universidad Autónoma de Guerrero	Pública	Centro-Sur	30/03/1960	Bachillerato Técnico Superior Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	NO	NO	Av. Javier Méndez Aponte N° 1, Col. Fracc. Servidor Agrario Chilpancingo de Los Bravos Guerrero 39070	Sin dato	http://www.uagro.mx/	rector@uagro.mx
72	Guerrero	UH	Universidad Hipócrates	Privada	Centro-Sur	26/05/1986	Bachillerato Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	Sí	Sí	Av. Andrés de Urdaneta N° 360 y, Manuel López de Legazpi N° 22, Col. Fracc. Hornos Acapulco de Juárez, Guerrero 39355	Sin dato	http://www.uhipocrates.edu.mx/	marisol@uhipocrates.edu.mx; particular@uhipocrates.edu.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui/es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
73	Hidalgo	ITP	Instituto Tecnológico de Pachuca	Pública	Centro-Sur	21/09/1971	Licenciatura Posgrado Maestría	SÍ	SÍ	Carr. México-Pachuca , Km. 87.5 , Col. Venta Prieta , Apdo. Postal N° 276 Pachuca, Hidalgo 42080	(771) 711 03 86, 710 52 51	http://www.itpachuca.edu.mx	dir_pachuca@tecnm.mx
74	Hidalgo	ITLA	Instituto Tecnológico Latinoamericano	Privada	Centro-Sur	14/09/1992	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	SÍ	SÍ	Km. 7 de la Carr. Pachuca-Ciudad Sahagún en Rancho Buena Vista , Col. El Venado , Municipio: Mineral de Reforma Mineral de la Reforma Hidalgo 42083	(771) 718 10 20	http://www.itla.edu.mx/	claudiaacostab@itla.mx, asistentirectoriat@itla.mx
75	Hidalgo	ITESHU	Instituto Tecnológico Superior de Huichapan	Pública	Centro-Sur	11/09/2000	Licenciatura	NO	NO	Domicilio Conocido s/n , Col. El Saucillo , Municipio de Huichapan Huichapan, Hidalgo 42411	Sin dato	http://www.iteshu.edu.mx/	iperez@iteshu.edu.mx; iteshu@iteshu.edu.mx
76	Hidalgo	ITSOEH	Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo	Pública	Centro-Sur	04/08/2000	Licenciatura	NO	NO	Paseo del Agrarismo N° 2000 , Carr. Mixquiahuala - Tula Km. 2.5 , Fracc. Mixquiahuala de Juárez, Hidalgo 42700	Sin dato	http://www.itsoeh.edu.mx/	itsoeh@itsoeh.edu.mx, lofficer@itsoeh.edu.mx
77	Hidalgo	ITESA	Instituto Tecnológico Superior del Oriente del Estado de Hidalgo	Pública	Centro-Sur	06/09/2000	Licenciatura	NO	NO	Carr. Apan-Tepeapulco Km. 3.5 , Col. Las Peñitas Apan, Hidalgo 43900	Sin dato	http://www.itesa.edu.mx/	direccion_general@itesa.edu.mx
78	Hidalgo	UAEH	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	Pública	Centro-Sur	03/03/1869	Bachillerato Técnico Superior Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Carr. Pachuca-Actopan Km. 4.5 , Edif. Torre de Rectoría 7° Piso , Col. Campo de Tiro Pachuca de Soto, Hidalgo 42039	(771) 717 21 85	http://www.uaeh.edu.mx	adolfopontigo@uaeh.edu.mx, rectoria@uaeh.edu.mx, jmasosa@uaeh.edu.mx
79	Hidalgo	UPMH	Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo	Pública	Centro-Sur	17/09/2008	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Blvd. Acceso a Tolcayuca N° 1009 , Ex Hacienda de San Javier , Tolcayuca, Hidalgo 43860	Sin dato	http://www.upmetropolitana.edu.mx/	rectoria@upmh.edu.mx
80	Hidalgo	UTTT	Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji	Pública	Centro-Sur	06/07/1992	Técnico Superior	NO	NO	Av. Universidad Tecnológica N° 1000 , Col. El 61, El Carmen , Apdo. Postal N° 238 Tula de Allende, Hidalgo 42830	(773) 732 91 01	http://www.utt.edu.mx	rectoria@utt.edu.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
81	Jalisco	CETI	Centro de Enseñanza Técnica Industrial	Pública	Centro-Occidente	08/04/1983	Bachillerato Licenciatura	NO	NO	Nueva Escocia N° 1885, Col. Providencia 5a. Sección Guadalajara, Jalisco 44638	(33) 36 42 22 86	http://www.ceti.mx	direccion.general@ceti.mx; mochoa@ceti.mx
82	Jalisco	ITCG	Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán	Pública	Centro-Occidente	18/09/1972	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Av. Tecnológico N° 100, El Fresnito, Apdo. Postal N° 150, Municipio: Zapotlán el Grande Ciudad Guzmán, Jalisco 49100	Sin dato	http://www.itcg.edu.mx/	direccion@itcg.edu.mx; dir_cdguzman@tecnm.mx
83	Jalisco	ITESO	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, A.C.	Privada	Centro-Occidente	31/07/1957	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Periférico Sur Manuel Gómez Morín N° 8585, Col. ITESO Tlaquepaque, Jalisco 45604	(33) 36 69 35 30	http://www.iteso.mx	rectoria@iteso.mx; sandrapad@iteso.mx; karinag@iteso.mx
84	Jalisco	UAG	Universidad Autónoma de Guadalajara	Privada	Centro-Occidente	03/03/1935	Bachillerato Técnico Superior Educación Normal Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Av. Patria N° 1201, Ciudad Universitaria, Lomas del Valle, 3a Sección Zapopan, Jalisco 45129	(33) 36 48 83 44	http://www.uag.mx	rectoria@uag.mx; kchavez@edu.uag.mx
85	Jalisco	UDG	Universidad de Guadalajara	Pública	Centro-Occidente	18/11/1991	Bachillerato Técnico Superior Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Av. Juárez N° 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 11, Esq. Enrique Díaz de León y Calle Escorza, Col. Centro Guadalajara, Jalisco 44100	(33) 31 34 16 78	http://www.udg.mx/	rectoriageneral@redudg.udg.mx
86	Jalisco	UNIVA	Universidad del Valle de Atemajac	Privada	Centro-Occidente	29/04/1960	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Av. Tepeyac N° 4800, Col. Prados Tepeyac Zapopan, Jalisco 45050	(33) 31 34 08 10	http://www.univa.mx/	francisco.ramirez@univa.mx; maricarmen.d@univa.mx; christian.salazar@univa.mx
87	Jalisco	UTJ	Universidad Tecnológica de Jalisco	Pública	Centro-Occidente	08/05/1999	Técnico Superior Licenciatura	SÍ	NO	Luis J. Jiménez N° 577, Esq. Domingo Loaeza, Col. 1° de Mayo Cerro del Cuatro, Primera Sección Guadalajara, Jalisco 44979	(33) 30 30 09 12, 30 30 09 47	http://www.utj.edu.mx	rector.utj@utj.edu.mx
88	Estado de México	COLPOS	Colegio de Postgraduados	Pública	Centro-Sur	22/02/1959	Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Km. 36.5, Carr. México- Texcoco, Montecillo Texcoco, México 56230	(55) 58 04 59 01, 58 04 59 02	http://www.colpos.mx	dirgral@colpos.mx; beceril@colpos.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
89	Estado de México	EJEM	Escuela Judicial del Estado de México	Pública	Centro-Sur	31/12/2002	Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Josefa Ortiz De Domínguez N° 306 Norte , Col. Santa Clara Toluca, México 50060	Sin dato	http://www.piedomex.gob.mx/ejem/	direccion.general.ejem@pjedomex.gob.mx; estefaniamarisela.pina@pjedomex.gob.mx
90	Estado de México	ITTILA	Instituto Tecnológico de Tlalnepantla	Pública	Metropolitana	31/07/1971	Licenciatura Posgrado Maestría	SÍ	SÍ	Av. Instituto Tecnológico s/n , Col. La Comunidad Tlalnepantla, México 54070	(55) 55 65 44 19	http://www.tlalnepantla.tecnm.mx/	direccion@tlalnepantla.tecnm.mx
91	Estado de México	ITTo	Instituto Tecnológico de Toluca	Pública	Centro-Sur	01/09/1972	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado Técnico Superior	SÍ	SÍ	Av. Tecnológico s/n , La Virgen Metepec, México 52149	(722) 208 72 05	http://www.ittoluca.edu.mx	direccion@toluca.tecnm.mx
92	Estado de México	TESCHA	Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco	Pública	Centro-Sur	08/12/1998	Licenciatura	SÍ	NO	Carr. Federal México-Cuautla s/n , La Candelaria Tlapala Chalco, México 56641	Sin dato	http://tescha.edomex.gob.mx/	teschalco@hotmail.com
93	Estado de México	TESCHI	Tecnológico de Estudios Superiores de Chimalhuacán	Pública	Centro-Sur	11/01/2001	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Calle Primavera s/n , Col. Sta. María Natividad Chimalhuacán, México 56330	Sin dato	http://teschi.edu.mx/	direccion@teschi.edu.mx
94	Estado de México	TESCI	Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli	Pública	Centro-Sur	28/08/1997	Licenciatura	NO	NO	Av. Nopaltepec s/n , Col. Fracción La Coyotera del Ejido de San Antonio Cuamatla Cuautitlán Izcalli, México 54748	(55) 11 13 06 63	http://tesci.edomex.gob.mx/	direccion@tesci.edu.mx; asesora.direccion@tesci.edu.mx; asistente.direccion@tesci.edu.mx
95	Estado de México	TESE	Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec	Pública	Metropolitana	10/09/1990	Licenciatura	NO	NO	Av. Tecnológico s/n , Col. Valle de Anáhuac , Sección Fuentes Ecatepec de Morelos Ecatepec, México 55210	(55) 50 00 23 01 a la 50 00 23 03	http://www.tese.edu.mx/	dgecatepec@tese.edu.mx; erikadiaz@tese.edu.mx; ogarciab2000@gmail.com
96	Estado de México	TESJI	Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec	Pública	Centro-Sur	29/08/1997	Licenciatura	NO	NO	Carr. Jilotepec-Chapa de Mota Km. 6.5 s/n , Col. Ejido Jilotepec Jilotepec, México 54240	(558) 558 601 52 64	http://tesji.edomex.gob.mx/	tesji.direccion@gmail.com; dir_dejilotepec@tecnm.mx; urbanomv@yahoo.com.mx
97	Estado de México	TESSFP	Tecnológico de Estudios Superiores de San Felipe del Progreso	Pública	Centro-Sur	11/01/2001	Licenciatura	NO	NO	Av. Instituto Tecnológico s/n , Col. Ejido de San Felipe Del Progreso San Felipe del Progreso, México 50640	Sin dato	http://tessfp.edomex.gob.mx/	direccion@tessanfe.edu.mx; dir_dsfelipeprogreso@tecnm.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
98	Estado de México	TESOEM	Tecnológico de Estudios Superiores del Oriente del Estado de México	Pública	Centro-Sur	29/08/1997	Licenciatura	NO	NO	Paraje San Isidro s/n , Col. Barrio de Tecamachalco , A.P. 41 Los Reyes La Paz, Edo. de México. La Paz, México 56400	Sin dato	http://www.tesoem.edu.mx	direccion@tesoem.edu.mx; juansanchezg2016@hotmail.com
99	Estado de México	UA	Universidad Anáhuac	Privada	Metropolitana	07/02/1964	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SI	SI	Av. Universidad Anáhuac N° 46 , Col. Lomas Anáhuac Huixquilucan, México 52786	(55) 53 28 80 07, 53 28 80 24	http://www.anahuac.mx/mexico	cipriano.sanchez@anahuac.mx, susana.dodero@anahuac.mx
100	Estado de México	UACha	Universidad Autónoma del Estado Chapingo	Pública	Centro-Sur	30/12/1974	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SI	SI	Carr. Federal México- Texcoco , Km. 38.5 Texcoco, Chapingo, México 56230	(595) 952 15 32	http://www.chapingo.mx	rectoria@chapingo.mx; particular@chapingo.mx
101	Estado de México	UAEMEX	Universidad Autónoma del Estado de México	Pública	Centro-Sur	03/03/1828	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SI	SI	Calle Instituto Literario , N° 100 Oriente , Col. Centro Toluca, México 50000	(722) 226 23 40, 213 47 32, 215 95 89	http://www.uaemex.mx	rectoria.uaemex2125@gmail.com, rectoria@uaemex.mx
102	Estado de México	UNEVE	Universidad Estatal del Valle de Ecatepec	Pública	Metropolitana	11/01/2001	Licenciatura Posgrado Maestría	SI	SI	Av. Central S/N, Esq. Leona Vicario , Col. Valle de Anáhuac, Sección A Ecatepec, México 55210	Sin dato	http://uneve.edu.mx/	rectoria@uneve.edu.mx
103	Estado de México	UPVM	Universidad Politécnica del Valle de México	Pública	Metropolitana	10/12/2003	Licenciatura Maestría Especialidad	SI	SI	Av. Mexiquense s/n , Esq. Av. Universidad Politécnica , Col. Villa Esmeralda Tultitlán, México 54910	Sin dato	http://upvm.edomex.gob.mx/	rectoria@upvm.edu.mx
104	Estado de México	UTN	Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl	Pública	Centro-Sur	07/09/1991	Técnico Superior	NO	NO	Circuito Universidad Tecnológica s/n , Col. Benito Juárez Nezahualcóyotl, México 57000	(55) 5716 97 01 a la 04	http://www.utn.edu.mx/	rector@utn.edu.mx, secretariaparticular@utn.edu.mx
105	Estado de México	UTTEC	Universidad Tecnológica de Tecámac	Pública	Centro-Sur	28/06/1996	Técnico Superior	NO	NO	Km 37.5 Carr. Federal México Pachuca , Col. Sierra Hermosa Tecámac, México 55740	(55) 59 36 12 13, 59 36 12 67	http://www.uttecamac.edu.mx/	rectoria@uttecamac.edu.mx
106	Estado de México	UTVT	Universidad Tecnológica del Valle de Toluca	Pública	Centro-Sur	03/09/2001	Técnico Superior	NO	NO	Carr. Del Departamento del D.F. Km 7.5 , Santa María Atarasquillo Lerma, México 52044	(728) 281 21 16	http://utvtol.org.mx/	rectoria@utvtol.edu.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
107	Estado de México	UTFV	Universidad Tecnológica Fidel Velázquez	Pública	Centro-Sur	27/12/1994	Técnico Superior	NO	NO	Emiliano Zapata s/n , Ex-Hacienda de la Encarnación , Col. El Tráfico Nicolás Romero, México 54400	(55) 26 49 31 38, 26 49 31 39	http://www.utfv.edu.mx	rectoria@utfv.edu.mx
108	Michoacán	COLMICH	El Colegio de Michoacán, A.C.	Pública	Centro-Occidente	15/01/1979	Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Martínez de Navarrete N° 505 , Esq. con Av. del Árbol , Col. Fracc. Las Fuentes Zamora, Michoacán 59699	(351) 516 90 53	http://www.colmich.edu.mx	presiden@colmich.edu.mx , any@colmich.edu.mx
109	Michoacán	ITJ	Instituto Tecnológico de Jiquilpan	Pública	Centro-Occidente	14/02/1977	Licenciatura	NO	NO	Km. 202, Carr. Nacional s/n Jiquilpan, Michoacán 59510	Sin dato	http://www.itjquilpan.edu.mx	oramirez_rojas@hotmail.com ; dir_jiquilpan@tecnm.mx
110	Michoacán	ITLaPiedad	Instituto Tecnológico de La Piedad	Pública	Centro-Occidente	21/11/1990	Licenciatura	NO	NO	Av. Tecnológico N° 2000 , Meseta de los Laureles , Apdo. Postal N° 22 La Piedad, Morelia, Michoacán 59370	Sin dato	http://www.piedad.tecnm.mx/	jmpadilla62@msn.com , gracielaasolis71@gmail.com
111	Michoacán	ITMO	Instituto Tecnológico de Morelia	Pública	Centro-Occidente	04/04/1965	Licenciatura Posgrado Maestría Técnico Superior	SÍ	SÍ	Av. Tecnológico N° 1500 , Col. Lomas de Santiaguillo Morelia, Michoacán 58120	(443) 310 97 29, 310 97 28	http://www.itmorelia.edu.mx	direccion@morelia.tecnm.mx
112	Michoacán	ITZitácuaro	Instituto Tecnológico de Zitácuaro	Pública	Centro-Occidente	06/02/1991	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Av. Tecnológico N° 186 Manzanillos , Col. La Mojenera Zitácuaro, Michoacán 61534	(715) 153 39 00	http://www.itzitacuaro.edu.mx/	dir_zitacuaro@tecnm.mx
113	Michoacán	UMICH	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	Pública	Centro-Occidente	09/10/1917	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	NO	NO	Av. Francisco J. Mujica s/n , Edificio Torre de Rectoría 2° Piso , Ciudad Universitaria , Col. Morelos Morelia, Michoacán 58030	(443) 316 70 20, 316 88 34	http://www.umich.mx	rectoria@umich.mx
114	Morelos	CENIDET	Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico	Pública	Centro-Sur	12/01/1987	Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Interior del Internado Palmira s/n , Col. Palmira Cuernavaca, Morelos 62490	(777) 362 77 71	http://www.cenidet.edu.mx	direccion@cenidet.edu.mx ; dir_cenidet@tecnm.mx
115	Morelos	INSP	Instituto Nacional de Salud Pública	Pública	Centro-Sur	26/01/1987	Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Av. Universidad N° 655 , Col. Santa María Ahuacatitlán , Cerrada Los Pinos y Caminera Cuernavaca, Morelos 62100	(777) 329 30 30/32, 101 29 28	http://www.insp.mx	director_general@insp.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
116	Morelos	ITZacatepec	Instituto Tecnológico de Zacatepec	Pública	Centro-Sur	11/04/1961	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	NO	NO	Calz. Tecnológico N° 27, Apdo. Postal N° 45, Col. Centro Zacatepec, Morelos 62780	(734) 343 21 10	http://www.itzacatepec.edu.mx/	dir_zacatepec@tecnm.mx
117	Morelos	UAEM	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	Pública	Centro-Sur	22/11/1967	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Av. Universidad N° 1001, Col. Chamilpa Cuernavaca, Morelos 62209	(777) 329 70 01, 329 70 02	https://www.uaem.mx/	rectoria@uaem.mx
118	Morelos	UTEZ	Universidad Tecnológica Emiliano Zapata del Estado de Morelos	Pública	Centro-Sur	01/01/2000	Técnico Superior Licenciatura	NO	NO	Av. Universidad Tecnológica N° 1, Col. Palo Escrito Emiliano Zapata, Morelos 62760	(777) 777 101 02 21	http://www.utez.edu.mx/	rectoria@utez.edu.mx
119	Nayarit	ITTepic	Instituto Tecnológico de Tepic	Pública	Centro-Occidente	01/10/1975	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Av. Tecnológico N° 2595, Col. Lagos del Country Tepic, Nayarit 63175	Sin dato	http://www.ittepic.edu.mx	direccion@ittepic.edu.mx
120	Nayarit	UAN	Universidad Autónoma de Nayarit	Pública	Centro-Occidente	10/01/1925	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	NO	NO	Ciudad de La Cultura Amado Nervo s/n, Torre de Rectoría D1 4° Piso Tepic, Nayarit 63155	(311) 211 88 01	http://www.uan.edu.mx	rectoria@uan.edu.mx , aida.parkinson@uan.edu.mx ; angel.gonzalez@uan.edu.mx
121	Nuevo León	CEU	Centro de Estudios Universitarios Monterrey	Privada	Noreste	18/06/1970	Bachillerato Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Hidalgo N° 531 Pte., Entre Zarco y Aldama, Col. Centro de Monterrey Monterrey, Nuevo León 64000	(81) 83 44 45 62 a la 64	http://www.ceu.edu.mx	rector@ceu.edu.mx ; maytea@ceu.edu.mx
122	Nuevo León	EISAC	Enseñanza e Investigación Superior, A.C. (UNIVERSIDAD TECNILENIO)	Privada	Noreste	02/09/2002	Bachillerato Licenciatura Posgrado Maestría	SÍ	SÍ	Av. Paseo del Acueducto N° 2610, Col. Del Paseo Residencial Monterrey, Nuevo León 64909	(81) 10 52 00 07	http://www.tecmilenio.mx/	rectoriautm@tecmilenio.mx
123	Nuevo León	ITNL	Instituto Tecnológico de Nuevo León	Pública	Noreste	01/10/1976	Licenciatura Posgrados	SÍ	SÍ	Av. Eloy Cavazos N° 2001 Junto al Parque "La Pastora", Col. Tolteca Guadalupe Ciudad Guadalupe, Nuevo León 67170	(81) 81 57 05 01	http://www.itnl.edu.mx	direccion@itnl.edu.mx , denise.rodriguez@itnl.edu.mx
124	Nuevo León	ITESM	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	Privada	Noreste	06/09/1943	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Av. Eugenio Garza Sada N° 2501 Sur, Col. Tecnológico Monterrey, Nuevo León 64849	(81) 81 55 25 65, 83 59 72 80	https://tec.mx/es	david@tec.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
125	Nuevo León	UANL	Universidad Autónoma de Nuevo León	Pública	Noreste	25/09/1933	Bachillerato Técnico Superior Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	Sí	Sí	Av. Pedro de Alba s/n , Torre de Rectoría 8º Piso , Ciudad Universitaria San Nicolás de los Garza, Nuevo León 66455	(81) 83 29 42 25, 83 29 42 27	http://www.uanl.mx	rector@uanl.mx
126	Nuevo León	UM	Universidad de Monterrey	Privada	Noreste	05/05/1973	Bachillerato Técnico Superior Educación Normal Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	Sí	Sí	Av. Libertad Pte. N° 1300 , Col. Barrio Matamoros , Apdo. Postal N° 16-5 Monterrelos, Nuevo León 67510	(826) 263 31 67, 263 09 05	http://www.um.edu.mx/	castillo@um.edu.mx , anitatello@um.edu.mx
127	Nuevo León	UDEM	Universidad de Monterrey	Privada	Noreste	08/09/1969	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	Sí	Sí	Av. Ignacio Morones Prieto N° 4500 Pte. , Col. Jesús M. Garza Garza García San Pedro Garza García, Nuevo León 66238	(81) 82 15 15 03, 82 15 15 21, 82 15 15 02	http://www.udem.edu.mx/	rectoria@udem.edu.mx
128	Nuevo León	U-ERRE	Universidad Regiomontana, A.C.	Privada	Noreste	09/07/1969	Bachillerato Licenciatura Posgrado Maestría	Sí	Sí	Matamoros N° 430 , Col. Centro Monterrey, Nuevo León 64000	(81) 82 20 46 01, 82 20 46 02, 82 20 46 10	https://www.u-erre.mx/	portiz@u-erre.mx ; casan@u-erre.mx
129	Oaxaca	ITO	Instituto Tecnológico de Oaxaca	Pública	Sur-Sureste	18/03/1968	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	Sí	Sí	Av. Ing. Víctor Bravo Ahuja N° 125 , Esq. Calz. Tecnológico , Centro Oaxaca de Juárez, Oaxaca 68030	Sin dato	http://www.itoaxaca.edu.mx/	dir_oaxaca@tecnm.mx ; direccion@itoaxaca.edu.mx ; tec.oaxaca@gmail.com
130	Oaxaca	ITTuxtepec	Instituto Tecnológico de Tuxtepec	Pública	Sur-Sureste	19/09/1975	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Calz. Dr. Víctor Bravo Ahuja N°561 , Col. Colonia Predio El Paraíso San Juan Bautista Tuxtepec, Oaxaca 68350	(287) 875 66 19	https://www.tuxtepec.tecnm.mx/	dir_tuxtepec@tecnm.mx , direccion@tuxtepec.tecnm.mx
131	Oaxaca	ITI	Instituto Tecnológico del Istmo	Pública	Sur-Sureste	01/10/1969	Licenciatura	NO	NO	Km. 821, Carr. Panamericana , Apdo. Postal N° 63 Juchitán de Zaragoza, Oaxaca 70000	Sin dato	http://itistmo.mx/index.php/	dir_istmo@tecnm.mx ; direccion@itistmo.edu.mx
132	Oaxaca	UABJO	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	Pública	Sur-Sureste	17/01/1955	Bachillerato Técnico Superior Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	Sí	Sí	Av. Universidad s/n , Edificio A de Rectoría, Tercer Piso , Col. Cinco Señores , (Edificio ubicado a un costado del Centro Cultural) Oaxaca de Juárez,	(951) 502 07 01, 502 07 80	http://www.uabjo.mx/	rector@uabjo.mx , sria.particular@uabjo.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
										Oaxaca 68120			
133	Puebla	BUAP	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Pública	Centro-Sur	27/04/1937	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	4 Sur N° 104 , Edificio Carolino , Col. Centro Puebla, Puebla 72000	Sin dato	http://www.buap.mx/	rectoria.buap@outlook.com
134	Puebla	UDLAP	Fundación Universidad de las Américas, Puebla	Privada	Centro-Sur	20/12/1985	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Ex-Hacienda de Sta. Catarina Mártir s/n , Edificio de Rectoría San Andrés Cholula, Puebla 72810	(222) 229 22 75, 229 32 88	http://www.udlap.mx	rectoria.udlap@udlap.mx ; anamaria.perez@udlap.mx ; santa.espinosa@udlap.mx
135	Puebla	INAOE	Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Pública	Centro-Sur	12/11/1971	Posgrado Maestría Doctorado	NO	NO	Calle Luis Enrique Erro N° 1 , Sta. María Tonantzintla San Andrés Cholula, Puebla 72840	(222) 247 20 44	http://www.inaoep.mx/	direccion_general@inaoep.mx
136	Puebla	ITPuebla	Instituto Tecnológico de Puebla	Pública	Centro-Sur	02/09/1972	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	SÍ	SÍ	Av. Tecnológico N° 420 , Col. Maravillas Puebla, Puebla 72220	(222) 229 88 10	http://www.itpuebla.edu.mx	direccionitpuebla@gmail.com , ydach777@hotmail.com , dir_puebla@tecnm.mx
137	Puebla	ITTehuacán	Instituto Tecnológico de Tehuacán	Pública	Centro-Sur	01/10/1975	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	NO	NO	Libramiento Instituto Tecnológico s/n , Col. Sto. Domingo , Apdo. Postal N° 247 Tehuacán, Puebla 75770	(238) 382 39 51	http://www.ittehuacan.edu.mx/	dir@ittehuacan.edu.mx , dir_tehuacan@tecnm.mx
138	Puebla	ITSSNP	Instituto Tecnológico Superior de La Sierra Norte de Puebla	Pública	Centro-Sur	06/09/1993	Licenciatura	NO	NO	Av. José Luis Martínez Vázquez N° 2000 , Entre Carr. Interserrana y el Centro de Jicolapa , A.P. N° 62 C , Col. Centro Zacatlán, Puebla 73310	Sin dato	http://www.itssnp.edu.mx	itssnpdireccion@hotmail.com , direccion.general@zacatlan.tecnm.mx
139	Puebla	ITST	Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán	Pública	Centro-Sur	01/09/1993	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Frac. I y II s/n Predio Aire Libre , A.P. 122 Teziutlán, Puebla 73960	(231) 311 40 02	http://www.itsteziutlan.edu.mx/	dir_dteziutlan@tecnm.mx ; itsteziutlan@hotmail.com
140	Puebla	ITSZ	Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla	Pública	Centro-Sur	04/08/1997	Licenciatura	NO	NO	Carr. Acuaco-Zacapoaxtla Km. 8 , Col. Totoltepec , A.P. 21 Zacapoaxtla, Puebla 73680	Sin dato	http://www.itsz.edu.mx/	gurbanoj@live.itsz.edu.mx ; repcion.direcciongeneral@live.itsz.edu.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
141	Puebla	USAC	Universidad de la Sierra, A.C.	Privada	Centro-Sur	29/09/1980	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	SÍ	SÍ	Av. Universidad s/n, Col. El Paraíso Huauchinango, Puebla 73160	(776) 762 20 34, 762 24 88	http://www.usac.edu.mx/huauchinango	vargasmadrid@hotmail.com
142	Puebla	UO	Universidad de Oriente	Privada	Centro-Sur	06/06/1996	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	21 Oriente N° 1816, Col. Azcarate Puebla, Puebla 72501	Sin dato	https://www.uo.edu.mx/inicio	martha.aguera@soyuo.mx , fernando.lopez@soyuo.mx
143	Puebla	UPAEP	Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	Privada	Centro-Sur	07/05/1973	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	21 Sur N° 1103, Col. Barrio de Santiago Puebla, Puebla 72410	(222) 232 04 53	http://www.upaep.mx	rector@upaep.mx , monica.higueras@upaep.mx
144	Puebla	UTH	Universidad Tecnológica de Huejotzingo	Pública	Centro-Sur	27/10/1998	Técnico Superior	NO	NO	Camino Real a San Mateo s/n, Col. Santa Ana Xalmimilulco Huejotzingo Huejotzingo Puebla 74169	(227) 275 93 02	http://www.uth.edu.mx/	rector@uth.edu.mx , rectoria@uth.edu.mx
145	Puebla	UTP	Universidad Tecnológica de Puebla	Pública	Centro-Sur	04/02/1994	Técnico Superior	NO	NO	Antiguo Camino a la, Resurrección N° 1002-A, Zona Industrial Ote. Puebla, Puebla 72300	(222) 309 88 18, 309 88 42	http://www.utpuebla.edu.mx/	rector@utpuebla.edu.mx
146	Puebla	UTTECAM	Universidad Tecnológica de Tecamachalco	Pública	Centro-Sur	04/07/1997	Técnico Superior Licenciatura	NO	NO	Av. Universidad Tecnológica N° 1, Col. Barrio la Villita Tecamachalco, Puebla 75483	(249) 422 33 03, 422 33 02	https://uttecama.edu.mx/	rectoria@uttecama.edu.mx
147	Puebla	UTTEHUACÁN	Universidad Tecnológica de Tehuacán	Pública	Centro-Sur	08/09/2009	Técnico Superior Licenciatura Maestrías	SÍ	SÍ	Prol. de la 1 Sur N° 1101, San Pablo Tepetzingo Tehuacán, Puebla 75859	Sin dato	http://www.uttehuacan.edu.mx/web/	rectoria@uttehuacan.edu.mx
148	Querétaro	CIDETEQ	Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C.	Pública	Centro-Sur	26/09/1991	Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Parque Tecnológico Querétaro s/n, Col. Pueblo Sanfandila Pedro Escobedo, Querétaro 76703	(442) 211 60 06	http://www.cideteq.mx	jtorres@cideteq.mx , yjimenez@cideteq.mx
149	Querétaro	ITQ	Instituto Tecnológico de Querétaro	Pública	Centro-Sur	02/01/1967	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	SÍ	SÍ	Av. Tecnológico s/n, Esq. Gral. Mariano Escobedo, Col. Centro Histórico Querétaro, Querétaro 76000	(442) 227 44 29	http://www.itq.edu.mx	dir@mail.itq.edu.mx , dir_queretaro@tecnm.mx , dir@queretaro.tecnm.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
150	Queretaro	UAQ	Universidad Autónoma de Querétaro	Pública	Centro-Sur	24/02/1951	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Cerro de Las Campanas s/n, Centro Universitario, Edificio de Rectoría, Planta Alta, Col. Las Campanas, Apdo. Postal N° 184 Querétaro, Querétaro 76010	(442) 192 13 18	http://www.uaq.mx	rectoria@uaq.mx
151	Queretaro	UTEQ	Universidad Tecnológica de Querétaro	Pública	Centro-Sur	04/02/1994	Técnico Superior	NO	NO	Av. Pie de la Cuesta N° 2501, Col. Unidad Nacional Querétaro, Querétaro 76148	(442) 209 61 60 al 209 61 62	http://www.uteq.edu.mx	agustin.casillas@uteq.edu.mx
152	Queretaro	UTSJR	Universidad Tecnológica de San Juan del Río	Pública	Centro-Sur	20/08/1998	Técnico Superior Licenciatura	NO	NO	Prol. Av. La Palma N° 125, Col. Vista Hermosa San Juan del Río, Querétaro 76800	Sin dato	http://www.utsjr.edu.mx/	rectoria@utsjr.edu.mx
153	Quintana Roo	ECOSUR	El Colegio de la Frontera Sur	Pública	Sur-Sureste	27/09/1995	Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Av. Centenario, Km. 5.5, Col. Pacto Obrero Campesino, Othón P. Blanco Chetumal, Quintana Roo 77014	Sin dato	https://www.ecosur.mx/	direccion.general@ecosur.mx
154	Quintana Roo	ITCancún	Instituto Tecnológico de Cancún	Pública	Sur-Sureste	22/09/1986	Licenciatura	SÍ	NO	Av. Kabah Km. 3 s/n, Centro Benito Juárez Cancún, Quintana Roo 77500	Sin dato	https://www.cancun.tecnm.mx/	dir_cancun@tecnm.mx
155	Quintana Roo	ITChe	Instituto Tecnológico de Chetumal	Pública	Sur-Sureste	08/10/1975	Licenciatura Posgrado Maestría	SÍ	SÍ	Av. Insurgentes N° 330, Esq. Andrés Quintana Roo, Col. David Gustavo Gutiérrez, Apdo. Postal N° 267 Othón P. Blanco Chetumal, Quintana Roo 77013	Sin dato	http://www.itchetumal.edu.mx	direccion@itchetumal.edu.mx , dir_chetumal@tecnm.mx , mmanuet@hotmail.com
156	Quintana Roo	UQROO	Universidad de Quintana Roo	Pública	Sur-Sureste	01/06/1991	Bachillerato Técnico Superior Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Av. Blvd. Bahía s/n Esq. Ignacio Comonfort, Col. Del Bosque, Apartado Postal N° 10 Othón P. Blanco Chetumal, Quintana Roo 77019	(983) 835 03 01, 835 03 11	http://www.uqroo.mx/	rectoria.uqroo@uqroo.edu.mx
157	Quintana Roo	UNICARIBE	Universidad del Caribe	Pública	Sur-Sureste	29/09/2000	Técnico Superior Licenciatura Maestrías	SÍ	SÍ	Supermanzan a 78, MZ 1 Lote 1, Col. Fracc. Tabachines Benito Juárez Cancún, Quintana Roo 77528	(998) 881 44 01	http://www.unicaribe.edu.mx/	rectoria@ucaribe.edu.mx , psosa@ucaribe.edu.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui/es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
158	San Luis Potosí	IPICYT	Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C.	Pública	Noreste	24/11/2000	Posgrado Maestría Doctorado	SI	SI	Camino a la Presa San José 2055, Col. Lomas 4ta. Sección San Luis Potosí, San Luis Potosí 78216	(444) 834 2012	http://www.ipicyt.edu.mx/	olivo@ipicyt.edu.mx
159	San Luis Potosí	ITCDVALLES	Instituto Tecnológico de Ciudad Valles	Pública	Noreste	06/10/1980	Licenciatura	NO	NO	Carr. al Ingenio Plan de Ayala Km. 2, Esq. Calle Tauro, Col. Vista Hermosa, Apdo. Postal N° 475 Ciudad Valles, San Luis Potosí 79010	Sin dato	http://www.tecvalles.mx	direccion@tecvalles.mx
160	San Luis Potosí	ITSLP	Instituto Tecnológico de San Luis Potosí	Pública	Noreste	15/09/1970	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	SI	SI	Av. Tecnológico s/n, Col. Unidad Ponciano Arriaga, Apdo. Postal N° A-4, Soledad de Graciano Sánchez Soledad San Luis Potosí, San Luis Potosí 78437	Sin dato	https://slp.tecnm.mx/directivos/	dir_slpotosi@tecnm.mx ; direccionitslp22@gmail.com
161	San Luis Potosí	ITSSLPC	Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí, Capital	Pública	Noreste	04/07/2003	Licenciatura	SI	NO	Carr. 57 México-Piedras Negras, Km. 189 + 100 Tramo Oro. - San Luis N° 6501 San Luis Potosí, San Luis Potosí 78421	(444) 804 1247	http://www.tecsuperiorslp.edu.mx	luis.frias@tecsuperiorslp.edu.mx ; karla.silos@tecsuperiorslp.edu.mx
162	San Luis Potosí	UASLP	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Pública	Noreste	10/01/1923	Bachillerato Técnico Superior Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	NO	NO	Álvaro Obregón N° 64, Col. Zona Centro San Luis Potosí, San Luis Potosí 78000	(444) 826 1384, 826 1383	http://www.uaslp.mx/	rectoria@uaslp.mx ; secretaria.particular@uaslp.mx
163	Sinaloa	ITCuliacán	Instituto Tecnológico de Culiacán	Pública	Noroeste	01/09/1968	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Av. Juan de Dios Bátis N° 310 Pte., Col. Guadalupe Culiacán, Sinaloa 80220	(667) 712 6003	http://www.itculiacan.edu.mx	dir_culiacan@tecnm.mx
164	Sinaloa	ITLM	Instituto Tecnológico de Los Mochis	Pública	Noroeste	14/11/1976	Licenciatura	NO	NO	Blvd. Juan de Dios Bátis s/n y, Prolong. 20 de Noviembre, Fracc. El Parque, Apdo. Postal N° 766 Ahome Los Mochis, Sinaloa 81259	Sin dato	https://www.mochis.tecnm.mx/	lruelas_garcia@hotmail.com , dir_mochis@tecnm.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
165	Sinaloa	UAdeO	Universidad Autónoma de Occidente	Pública	Noroeste	05/11/1979	Técnico Superior Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	NO	NO	Rectoría Mochis , Gabriel Leyva N° 300 Norte , Col. Centro , 81200 Los Mochis, Sin , Lada: 01 668 , Conmutador: 816 10 50 , Ext. 6448, 6495. 6342 y Ext. Fax: 6354 , , Rectoría Culiacán , Blvd. Lola Beltrán y , Circuito Vial Interior s/n , Col. 4 de Marzo Culiacán, Sinaloa 80054	Sin dato	https://www.uaode.mx/Sitio/index.php/en/	sylvia.diaz@uaode.mx
166	Sinaloa	UAS	Universidad Autónoma de Sinaloa	Pública	Noroeste	05/05/1968	Bachillerato Técnico Superior Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SI	SI	Bld. Miguel Tamayo Espinosa de los Monteros s/n , Torre de Rectoría , Desarrollo Urbano 3 Rios Culiacán, Sinaloa 80050	(667) 759 38 82	http://www.uas.edu.mx/	particular.rectoria@uas.edu.mx (S. Particular); rectoriauas@hotmail.com
167	Sonora	CIAD	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C.	Pública	Noroeste	16/03/1982	Posgrado Maestría Doctorado	NO	NO	Carr. Gustavo Enrique Astiazarán Rosas, N° 46 , Col. La Victoria Hermosillo, Sonora 83304	(662) 289 24 07	http://www.ciad.mx	dgeneral@ciad.mx, pwong@ciad.mx
168	Sonora	COLSON	El Colegio de Sonora	Pública	Noroeste	28/01/1982	Posgrado Maestría Doctorado	NO	NO	Av. Obregón N° 54 , Col. Centro Hermosillo, Sonora 83000	(662) 259 53 27	http://www.colson.edu.mx/	rectoria2018-2023@colson.edu.mx, mlopez@colson.edu.mx
169	Sonora	ITH	Instituto Tecnológico de Hermosillo	Pública	Noroeste	12/10/1975	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	SI	SI	Av. Tecnológico y periférico poniente s/n , Col. El Sahuaro Hermosillo, Sonora 83170	(662) 260 65 55	http://www.ith.mx	dir_hermosillo@tecnm.mx
170	Sonora	ITN	Instituto Tecnológico de Nogales	Pública	Noroeste	01/10/1971	Licenciatura Posgrado Maestría	SI	SI	Av. Instituto Tecnológico N° 911 , Col. Granja Nogales, Sonora 84065	Sin dato	http://www.itnogales.edu.mx/	dir_nogales@tecnm.mx
171	Sonora	ITSON	Instituto Tecnológico de Sonora	Pública	Noroeste	01/01/1955	Técnico Superior Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SI	SI	5 de Febrero N° 818 Sur , Col. Centro , Apdo. Postal N° 335 Cajeme Ciudad Obregón, Sonora 85000	(644) 410 09 01	http://www.itson.mx	rectoria@itson.edu.mx
172	Sonora	ITESCA	Instituto Tecnológico Superior de Cajeme	Pública	Noroeste	25/11/1996	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Carr. Internacional a Nogales , Km. 2 al Norte s/n , Centro Cajeme Ciudad Obregón,	(644) 413 51 89	http://www.itesca.edu.mx	director@itesca.edu.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui/es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
										Sonora 85000			
173	Sonora	UNISON	Universidad de Sonora	Pública	Noroeste	12/10/1942	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Bvld. Luis Encinas y Rosales s/n, Col. Centro, Hermosillo, Sonora 83000	(662) 259 21 36, 259 21 37	http://www.uson.mx	rectoria@unison.mx; rectoria@guaymas.uson.mx
174	Sonora	UES	Universidad Estatal de Sonora	Pública	Noroeste	03/10/1983	Licenciatura Posgrado Maestría	SÍ	SÍ	Rosales N° 189, Col. Centro Hermosillo, Sonora 83000	(662) 689 01 02, 689 01 01	http://www.ues.mx	rectoria@ues.mx
175	Sonora	UT Hermosillo	Universidad Tecnológica de Hermosillo	Pública	Noroeste	10/08/1998	Técnico Superior Licenciatura	NO	NO	Bvld. de los Séries Final Sur s/n, Col. Parque Industrial Hermosillo, Sonora 83299	Sin dato	http://www.uthermosillo.edu.mx/	rectoria@uthermosillo.edu.mx
176	Sonora	UTS	Universidad Tecnológica del Sur de Sonora	Pública	Noroeste	02/07/2002	Técnico Superior Licenciatura	NO	NO	Dr. Norman E. Borlaug Km.14, Valle del Yaqui Ciudad Obregón, Sonora 85095	Sin dato	http://www.uts.edu.mx/	ivalenzuela@uts.edu.mx
177	Tabasco	ITVH	Instituto Tecnológico de Villahermosa	Pública	Sur-Sureste	09/09/1974	Licenciatura Posgrado Maestría	SÍ	SÍ	Carr. Villahermosa-Frontera, Km. 3.5, Ciudad Industrial, Apdo. Post. 424 Villahermosa, Tabasco 86010	Sin dato	http://www.itvillahermosa.edu.mx/	dir_villahermosa@tecnm.mx; sriadireccion73@gmail.com
178	Tabasco	ITSLV	Instituto Tecnológico Superior de Villa La Venta Tabasco	Pública	Sur-Sureste	30/11/2001	Licenciatura	NO	NO	Circuito Tecnológico N° 1, Col. El Cuatro Villa La Venta Huimanguillo Tabasco 86410	Sin dato	http://www.itslv.edu.mx/	dir_dvillaventa@tecnm.mx; dir01_dvillaventa@tecnm.mx
179	Tabasco	UJAT	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	Pública	Sur-Sureste	19/11/1978	Técnico Superior Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Av. Universidad s/n, Zona de la Cultura, Col. Magisterial Villahermosa, Tabasco 86040	(993) 358 15 03	http://www.ujat.mx/	rectoria@ujat.mx
180	Tamaulipas	ITCM	Instituto Tecnológico de Ciudad Madero	Pública	Noreste	02/09/1954	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	NO	NO	Calle 1° de Mayo s/n y, Sor Juana Inés de la Cruz, Col. Los Mangos Ciudad Madero, Tamaulipas 89440	Sin dato	http://www.cdmadero.tecnm.mx/ndex.php	dir_cdmadero@tecnm.mx
181	Tamaulipas	ITCV	Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria	Pública	Noreste	15/10/1975	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Bvld. Lic. Emilio Portes Gil N° 1301 Pte., Apdo. Postal N° 175 Victoria Ciudad Victoria, Tamaulipas 87010	(834) 305 33 40	http://www.cd victoria.tecnm.mx	direccion@cdvictoria.tecnm.mx; dir_cd victoria@tecnm.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
182	Tamaulipas	ITM	Instituto Tecnológico de Matamoros	Pública	Noreste	01/09/1972	Licenciatura Posgrado Especialidad	NO	NO	Carr. Lauro Villar Km. 6.5 Matamoros, Tamaulipas 87490	(868) 814 25 91	http://www.itmatamoros.edu.mx/	dir_matamoros@tecnm.mx
183	Tamaulipas	ITN Laredo	Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo	Pública	Noreste	14/08/1964	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	NO	NO	Reforma N° 2007 Sur, Col. Fundadores Infonavit Nuevo Laredo, Tamaulipas 88275	(867) 711 90 58, 711 90 51	http://www.itnuevolaredo.edu.mx	dir_nlaredo@tecnm.mx ; nramirezlavio@hotmail.com ; dayanatec_saldivar@hotmail.com
184	Tamaulipas	ITR	Instituto Tecnológico de Reynosa	Pública	Noreste	09/09/1988	Licenciatura	NO	NO	Av. Tecnológico s/n, Col. Lomas Real de Jarachina Sur Reynosa, Tamaulipas 88730	(899) 921 50 60, 921 50 30	http://www.itreynosa.edu.mx/	dir_reynosa@tecnm.mx ; dir01_reynosa@tecnm.mx
185	Tamaulipas	UAT	Universidad Autónoma de Tamaulipas	Pública	Noreste	30/10/1950	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Matamoros 8 y 9 s/n, Edificio de Rectoría, Zona Centro Victoria Ciudad Victoria, Tamaulipas 87000	(834) 318 18 20, 318 18 21	http://www.uat.edu.mx/	rectoria@uat.edu.mx ; romontoya@uat.edu.mx
186	Tamaulipas	UNE	Universidad del Noreste, A.C.	Privada	Noreste	14/12/1977	Bachillerato Licenciatura Posgrado Maestría	SÍ	SÍ	Prol. Av. Hidalgo N°6315, Col. Nuevo Aeropuerto Tampico, Tamaulipas 89337	(833) 230 38 49	http://www.une.edu.mx	lvelazco@une.edu.mx ; nlara@une.edu.mx
187	Tlaxcala	ITAP	Instituto Tecnológico de Apizaco	Pública	Centro-Sur	01/10/1975	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría	NO	NO	Av. Instituto Tecnológico s/n, Col. Centro, Apdo. Postal N° 19 Apizaco, Tlaxcala 90300	(241) 418 03 21	http://www.itapizaco.edu.mx	dir_apizaco@tecnm.mx ; direccion@apizaco.tecnm.mx ; dir01_apizaco@tecnm.mx
188	Tlaxcala	UATx	Universidad Autónoma de Tlaxcala	Pública	Centro-Sur	26/11/1976	Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	NO	NO	Av. Universidad N° 1, Col. La Loma Xicotencatl Tlaxcala, Tlaxcala 90062	Sin dato	https://uatx.mx/	rectoria@uatx.mx ; sparticular@uatx.mx
189	Veracruz	INECOL	Instituto de Ecología, A.C.	Pública	Sur-Sureste	07/08/1975	Posgrado Maestría Doctorado	NO	NO	Carr. Antigua a Coatepec N° 351, El Haya Xalapa, Veracruz 91070	(228) 842 18 01, 818 66 09	http://www.inecol.mx/	direccion_general@inecol.mx
190	Veracruz	ITMina	Instituto Tecnológico de Minatitlán	Pública	Sur-Sureste	18/03/1971	Licenciatura Posgrado Maestría	SÍ	SÍ	Bld. Institutos Tecnológicos s/n, Col. Buenavista Norte Minatitlán, Veracruz 96848	Sin dato	http://www.minatitlan.tecnm.mx/portal/	direccion@itmina.edu.mx ; dir_minatitlan@tecnm.mx ; secretaria_dir@itmina.edu.mx
191	Veracruz	ITOR	Instituto Tecnológico de Orizaba	Pública	Sur-Sureste	13/03/1957	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	NO	NO	Av. Oriente 9 N° 852, Col. Emiliano Zapata Orizaba, Veracruz 94320	Sin dato	http://www.orizaba.tecnm.mx	dir_orizaba@tecnm.mx
192	Veracruz	ITV	Instituto Tecnológico de Veracruz	Pública	Sur-Sureste	27/07/1973	Licenciatura Posgrado Maestría	SÍ	SÍ	Calz. Miguel Ángel de Quevedo N° 2779, Col. Formando Hogar, Apdo. Postal N° 539	Sin dato	http://www.veracruz.tecnm.mx	dir_veracruz@tecnm.mx ; nieves.mm@veracruz.tecnm.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
										Veracruz, Veracruz 91897			
193	Veracruz	ITSM	Instituto Tecnológico Superior de Misantla	Pública	Sur-Sureste	12/09/1994	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Km. 1.8, Carretera a Lomas del Cojolite Misantla, Veracruz 93821	Sin dato	http://www.itsm.edu.mx/	dir_itsmisantla@misantla.tecnm.mx; dvillanuevav@itsm.edu.mx
194	Veracruz	ITSPR	Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica	Pública	Sur-Sureste	18/08/1998	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Luis Donaldo Colosio Murrieta s/n , Col. Arroyo del Maíz Poza Rica de Hidalgo Poza Rica, Veracruz 93230	Sin dato	http://www.itspzarica.edu.mx/	direccion@itspzarica.edu.mx
195	Veracruz	ITSTA	Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca	Pública	Sur-Sureste	09/10/1995	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Desviación Lindero Tametate s/n , Col. La Morita (Pueblo de Tantoyuca) Tantoyuca, Veracruz 92100	Sin dato	http://www.itsta.edu.mx/	dir_dtantoyuca@tecnm.mx; delapios1977@gmail.com
196	Veracruz	UCC	Universidad Cristóbal Colón	Pública	Sur-Sureste	06/01/1969	Bachillerato Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Carr. Boticaria Km. 1.5 s/n , Col. Militar , Apdo. Postal N° 167 Veracruz, Veracruz 91930	(229) 922 33 55	http://www.ucc.mx/	rectoria@ucc.mx
197	Veracruz	UV	Universidad Veracruzana	Pública	Sur-Sureste	30/03/1944	Técnico Superior Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado Técnico Superior	SÍ	SÍ	Lomas del Estadio s/n , Edif. A, Piso 3 , Col. Zona Universitaria Xalapa, Veracruz 91090	(228) 842 17 62, 842 17 63	http://www.uv.mx	saraladron@uv.mx
198	Yucatán	CICY	Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.	Pública	Sur-Sureste	16/11/1979	Posgrado Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Calle 43 N° 130 , Col. Chuburná de Hidalgo Mérida, Yucatán 97205	(999) 981 39 19, 942 83 32/33	http://www.cicy.mx	dirgen@cicy.mx
199	Yucatán	ITMérida	Instituto Tecnológico de Mérida	Pública	Sur-Sureste	20/09/1961	Licenciatura Posgrado Maestría Doctorado	NO	NO	Km. 5 Carr. Mérida- Progreso , Av. Tecnológico s/n Mérida, Yucatán 97118	(999) 964 50 01	http://www.itmerida.mx	dir_merida@tecnm.mx; direccion.itm@hotmail.com
200	Yucatán	ITSProgreso	Instituto Tecnológico Superior Progreso	Pública	Sur-Sureste	01/09/2000	Licenciatura Posgrado Maestría	NO	NO	Blvd. Víctor Manuel Cervera Pacheco s/n , x 62 Progreso Progreso, Yucatán 97320	Sin dato	http://www.itsprogreso.edu.mx/	dir_dprogreso@tecnm.mx; dir01_dprogreso@tecnm.mx
201	Yucatán	UADY	Universidad Autónoma de Yucatán	Pública	Sur-Sureste	01/01/1812	Bachillerato Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Calle 60 N° 491-A x 57 , Edif. Central Universitario , Col. Centro Mérida, Yucatán 97000	(999) 924 92 82, 924 91 10	http://www.uady.mx	jwill@correo.uady.mx, aalayola@correo.uady.mx

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

ANUIES - ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

* Fuente de información: sitio oficial de la ANUIES (<http://www.anui.es.mx/anui.es/instituciones-de-educacion-superior/>); 28 de junio de 2021

#	ESTADO	SIGLA	NOMBRE COMPLETO	TIPO	ÁREA GEOGRÁFICA	FECHA DE CREACIÓN	NIVELES ACADÉMICOS	¿OFERTA EDUCACIÓN VIRTUAL?	¿OBJETO PARA ESTUDIO?	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	SITIO WEB	E-MAIL
202	Zacatecas	ITZ	Instituto Tecnológico de Zacatecas	Pública	Noreste	04/10/1976	Licenciatura	NO	NO	Carr. Panamericana, Entronque a Guadalajara s/n, "La Escondida", Apdo. Postal N° 245 Zacatecas, Zacatecas 98000	Sin dato	https://zacatecas.tecnm.mx/	dir_zacatecas@tecnm.mx
203	Zacatecas	UAZ	Universidad Autónoma de Zacatecas "Francisco García Salinas"	Pública	Noreste	06/09/1968	Bachillerato Técnico Superior Licenciatura Posgrado Especialidad Maestría Doctorado	SÍ	SÍ	Jardín Juárez N° 147, Col. Centro Zacatecas, Zacatecas 98000	(492) 922 91 09	https://www.uaz.edu.mx/	rectoria@uaz.edu.mx

7.2 Instrumento de medición para el proyecto

Este se encuentra en el siguiente vínculo: [Ir a formulario \(instrumento de recolección de datos\)](#)



Proyecto de investigación:
Modelo estratégico de mejora continua para la enseñanza e-learning en Instituciones de Educación Superior en México

Instrumento de medición para el proyecto: “Modelo estratégico de mejora continua para la enseñanza e-learning en Instituciones de Educación Superior en México”

El propósito de esta investigación consiste en el desarrollo de un modelo que aporte conocimiento útil para las Instituciones de Educación Superior (IES), que tengan programas e-learning, e implementen sistemas de mejora continua para garantizar la calidad de sus programas académicos. Esto implica establecer un modelo con una perspectiva estratégica que permita tanto el desarrollo de mejora continua como que genere valor en la institución, y que impacte favorablemente en el conocimiento que adquieren sus alumnos.

Por lo anterior, se ha elaborado el presente instrumento que servirá de medición para este propósito. Los datos recopilados únicamente serán utilizados para fines académicos y para seguimiento del presente proyecto, y no serán difundidos o distribuidos para su comercialización.

 nenetzen.saavedra@upaep.edu.mx (no compartidos) 

[Cambiar de cuenta](#)

***Obligatorio**

Objetivo general

Diseñar un modelo estratégico sustentable que evalúe la mejora continua de la enseñanza a nivel posgrado mediante programas e-learning en las Instituciones de Educación Superior en México.

Planteamiento del problema

¿A través de qué modelo estratégico se puede evaluar la mejora continua de la enseñanza a nivel posgrado que se realiza mediante programas e-learning en las Instituciones de Educación Superior (IES) en México?

Objetivos específicos

1. Identificar los factores que determinan la mejora continua (MC) de la enseñanza a nivel posgrado en las IES.
2. Diseñar un modelo estratégico sustentable teórico que determine la MC de los programas e-learning para su posterior validación.
3. Validar el modelo diseñado mediante un instrumento de medición
4. Determinar el nivel de MC de las IES que tienen programas de posgrado mediante e-learning.
5. Proponer un modelo estratégico de mejora continua para las IES en México

Jerarquización de las respuestas

Los reactivos cuentan con cinco posibles respuestas, alineadas conforme a la norma ISO 9004:2009. Cada una de estas tienen una categorización jerarquizada, donde la respuesta 1 es el menor nivel y la respuesta 5 es la de mayor nivel. Es decir, para efectos de las preguntas, al nivel mínimo se codifica como 1, el nivel básico como 2, el nivel intermedio el número 3, el sobresaliente con el número 4, y el nivel avanzado como 5.

1. Mínimo: La mejora continua es nula.
2. Básico: Se inicia con la implementación de procesos básicos de mejora.
3. Intermedio: Se pueden demostrar esfuerzos de mejora en los destacados procesos de la IES.
4. Sobresaliente: Se demuestra que los resultados de la mejora continua han aumentado el desempeño de la IES.
5. Avanzado: La mejora continua está integrada como una actividad cotidiana en toda la IES, y permite generar resultados sobresalientes, donde convergen la capacidad de aprender y cambiar.

Los resultados que se deriven de este estudio, permitirán contar con una metodología que facilite el alcance de los objetivos académicos de las IES, y maximicen la calidad de su oferta académica bajo la modalidad e-learning.

Al participar en este estudio, y tras haberlo concluido de mi parte, usted recibirá una copia, esperando que le sirva como apoyo en alcanzar sus objetivos de académicos por medio de la mejora continua en sus estrategias de educación a distancia.

Siglas de su institución *

Tu respuesta

Nombre completo de su institución *

Tu respuesta

Estado de la república donde se ubica *

Si cuenta con varias sedes, mencionar el Estado donde se encuentra la sede principal

Tu respuesta

Tipo de institución *

☐ Pública

☐ Privada

Siguiente

Borrar formulario

Rubro I: Plancación Estratégica (valor 15%)

Se obtendrá información de procesos institucionales que dan soporte y razón de ser a los procesos de e-learning, tales como la misión, visión, lineamientos estratégicos, comunicación, o políticas académicas y administrativas.

1) ¿Cuáles son las perspectivas futuras de la mejora continua en la IES? *

- ☐ 1. Nulas (se tiene que replantear totalmente)
- ☐ 2. Poco alentadoras (se necesitan replantear muchas cosas)
- ☐ 3. Estancada (no se ve ningún avance)
- ☐ 4. Alentadoras (se necesita replantear algunas cosas, pero va bien)
- ☐ 5. Excelentes (va por el camino proyectado)

2) Existen políticas de incentivos y/o reconocimientos que motivan a las personas a participar en proyectos de Mejora Continua (MC). *

- ☐ 1. No existen incentivos y/o reconocimientos.
- ☐ 2. Se dan algunos incentivos y/o reconocimientos, pero no a través de un proceso formalizado.
- ☐ 3. Se cuenta con un procedimiento formal para la obtención y entrega de incentivos, pero su apoyo a la mejora continua no se percibe.
- ☐ 4. Se cuenta con un procedimiento formal para la obtención y entrega de incentivos, y su apoyo a la mejora continua es buena.
- ☐ 5. Se cuenta con un procedimiento formal para la obtención y entrega de incentivos, y su apoyo a la mejora continua es excelente.

[Atrás](#)[Siguiente](#)[Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este formulario se creó en espacio UPAEP. [Notificar uso inadecuado](#)

Google Formularios

Rubro II: Procesos de enseñanza aprendizaje (valor 15%)

Se obtendrá información de procesos donde se plasma el proyecto educativo destinado a beneficiar a los usuarios finales de los programas académicos, y contemplan aspectos pedagógicos, estructura curricular, investigación, o recursos virtuales

3) ¿Se encuentran definidos criterios o lineamientos pedagógicos para el e-learning? *

- ☐ 1. No existen estos criterios o lineamientos pedagógicos
- ☐ 2. Está en proceso un proyecto para la creación de criterios o lineamientos pedagógicos para el e-learning
- ☐ 3. Existen lineamientos o criterios, pero no se encuentran implementados o difundidos.
- ☐ 4. Existen criterios pedagógicos documentados y difundidos para el e-learning, pero no se actualizan.
- ☐ 5. Existen lineamientos educativos para el e-learning y son permanentemente mejorados a través de procesos de mejora continua.

[Atrás](#)[Siguiende](#)[Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este formulario se creó en espacio UPAEP. [Notificar uso inadecuado](#)

Google Formularios

Rubro III: Desarrollo del e-learning (valor 15%)

El apartado hace referencia a la manera en que se percibe el día a día del e-learning en la Universidad, desde el punto de vista de los usuarios finales. Se encuentran aspectos de comunicación docentes – estudiantes, fuentes de información y redes de conocimiento, así como al nivel de sensibilización sobre las tecnologías de la información

4) Pregunta abierta: ¿Cuál es la percepción más frecuente de los alumnos con relación a las herramientas de e-learning que ofrece su IES? Explique su respuesta. *

Tu respuesta

5) Cómo considera el planteamiento y difusión de la visión del e-learning en su IES: *

- ☐ 1. No se tiene una visión clara de e-learning
- ☐ 2. Está en proceso de planteamiento y difusión del e-learning
- ☐ 3. El personal directivo tiene una clara visión sobre cómo el e-learning, pero no se difunde al interior y/o exterior de la IES
- ☐ 4. La visión para el desarrollo del e-learning se evidencia claramente por el personal directivo y es parte de la misión de la institución, pero no está documentada
- ☐ 5. La visión es clara y se encuentra difundida en los principales portales o vías de comunicación de la IES

6) Cuentan con iniciativas vigentes relacionadas directamente a la mejora continua del e-learning en su IES: *

- ☐ 1. No se tiene proyectado un proyecto o iniciativa de mejora continua
- ☐ 2. Existe la intención de desarrollar una estrategia para la mejora continua del e-learning pero no se ha ejecutado.
- ☐ 3. Se está implementando la estrategia del e-learning
- ☐ 4. Existe una estrategia del e-learning en la Institución, pero aún no es un componente determinante del cambio organizacional.
- ☐ 5. Existe una estrategia clara para el e-learning relacionada con otras estrategias y políticas institucionales y son un eje para el cambio en la organización.

7) ¿Qué relación tiene e-learning con los demás planes de la organización? *

- ☐ 1. El e-learning no figura en los planes de la organización
- ☐ 2. Se está implementando la estrategia del e-learning
- ☐ 3. Existen coincidencias no estructuradas entre la estrategia del e-learning y otros planes estratégicos y políticas de la institución.
- ☐ 4. Existe relación directa y expresa entre la estrategia de e-learning y otros planes estratégicos de la institución.
- ☐ 5. La visión para el desarrollo del e-learning se acopla a todos los planes institucionales y es factor integrador en la visión de la institución y sus objetivos.

8) Cómo está involucrada la alta dirección con la planeación estratégica del e-learning *

- ☐ 1. No hay acercamiento de la alta dirección del e-learning, en toda la institución.
- ☐ 2. Existen ligeros acercamientos de la alta dirección con equipos y áreas de los programas académicos en términos del e-learning.
- ☐ 3. La alta dirección únicamente se dirige al área de tecnologías para la planeación estratégica de e-learning
- ☐ 4. Está en proceso la implementación la planeación estratégica con una diversidad de áreas sustantivas en de la institución.
- ☐ 5. La alta dirección involucra directamente el e-learning dentro del marco estratégico institucional. Hay un direccionamiento claro y una apropiada delegación de toma de decisiones.

9) ¿Existen políticas académicas y administrativas para el e-learning en su IES? *

- ☐ 1. No existen políticas para e-learning
- ☐ 2. Está en proceso un proyecto para la creación de este tipo de políticas.
- ☐ 3. Existen criterios académicos y administrativos para el uso de e-learning.
- ☐ 4. Existen políticas académicas y administrativas y se hacen algunos ajustes sin apoyo de la alta dirección
- ☐ 5. Existen políticas claramente formuladas por la alta dirección para el e-learning y son conocidas y aplicadas en toda la institución.

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este formulario se creó en espacio UPAEP. [Notificar uso inadecuado](#)

RUBRO IV: Formación docente (valor 15%)

Se busca considerar aspectos de formación, capacitación y/o actualización de los docentes, o del personal de apoyo que da soporte a todos los procesos de e-learning en términos pedagógicos, tecnológicos, administrativos, etc. (Mejía y López, 2015).

10) ¿Cómo ha sido la formación del docente en cuanto a los ambientes virtuales de aprendizaje? *

- ☐ 1. Aún no existe una estrategia de formación y actualización docente
- ☐ 2. Se está diseñado un plan de formación de docentes en ambientes virtuales de aprendizaje para su impartición.
- ☐ 3. Se tiene diseñado un plan de formación de docentes en ambientes virtuales de aprendizaje pero no se le da seguimiento.
- ☐ 4. Se tiene diseñado un plan de formación de docentes en ambientes virtuales de aprendizaje y se está impartiendo.
- ☐ 5. La IES ha dado alguna capacitación general en diseño y docencia por medio de ambientes virtuales de aprendizaje y se le da seguimiento.

11) ¿Cómo ha sido la formación del docente en cuanto en nuevas herramientas tecnológicas y pedagógicas? *

- ☐ 1. Aún no existe una estrategia de formación y actualización docente en nuevas herramientas tecnológicas y pedagógicas.
- ☐ 2. Se tiene diseñado un plan de formación de docentes en nuevas herramientas tecnológicas y pedagógicas pero no se le da seguimiento.
- ☐ 3. Se está diseñado un plan de formación de docentes en nuevas herramientas tecnológicas y pedagógicas para su próxima impartición.
- ☐ 4. Se tiene diseñado un plan de formación de docentes en nuevas herramientas tecnológicas y pedagógicas y se está impartiendo.
- ☐ 5. La IES ha dado capacitación sobre las nuevas herramientas tecnológicas y pedagógicas y se le da seguimiento.

12) La IES otorga capacitación, para aumentar las capacidades de los profesores y administrativos, para llevar a cabo actividades y/o proyectos de mejora continua. *

- ☐ 1. No se imparte capacitación.
- ☐ 2. Se da alguna capacitación, pero no a través de un proceso formalizado.
- ☐ 3. Se cuenta con un procedimiento formal para brindar capacitación, pero su apoyo a la mejora continua no se percibe.
- ☐ 4. Se cuenta con un procedimiento formal para la capacitación, y su apoyo a la mejora continua en buena.
- ☐ 5. Se cuenta con un procedimiento formal para la capacitación, y su apoyo a la mejora continua en excelente.

13) Los profesores y administrativos se sienten con libertad para proponer cambios y/o mejoras en sus áreas de trabajo. *

- ☐ 1. No existe la motivación para proponer mejoras.
- ☐ 2. Se necesita insistir a los profesores y administrativos plantear mejoras.
- ☐ 3. Las mejoras planteadas se ven estancadas.
- ☐ 4. Se necesitan replantear algunas cosas, pero va bien la implementación de mejoras propuestas
- ☐ 5. Los profesores y administrativos se sienten con libertad para proponer cambios y/o mejoras

14) Los profesores y administrativos de la IES conocen claramente cuáles son los objetivos de mejora continua planificados del presente año en la empresa. *

- ☐ 1. No están definidos los objetivos de mejora continua
- ☐ 2. Se conocen los objetivos de mejora continua, pero no están documentados y/o no se difunden.
- ☐ 3. Existen los objetivos de mejora continua, pero no se actualizan.
- ☐ 4. Los profesores y administrativos conocen los objetivos de mejora continua, pero no se cuentan con proyectos de mejora continua
- ☐ 5. Los profesores y administrativos conocen los objetivos de mejora continua, y participan activamente en este tipo de proyectos.

[Atrás](#)[Siguiente](#)[Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

RUBRO V. Infraestructura tecnológica (valor 20%)

Se tienen en consideración preguntas relacionadas a aquellos medios físicos y tecnológicos para llevar a cabo y sostener la herramienta de e-learning, desde recursos físicos e informáticos, seguridad en todo nivel, hasta mantenimiento a las plataformas de e-learning o asociadas (Mejía y López, 2015).

15) Pregunta abierta: ¿Qué elementos tecnológicos son los que considera más valiosos para impulsar su oferta académica? Explique su respuesta. *

Tu respuesta

16) ¿Se cuentan con recursos económicos anuales destinados exclusivamente al e-learning? *

- ☐ 1. No se cuenta con un plan financiero destinado al e-learning
- ☐ 2. El plan financiero se realiza conforme surgen las necesidades de e-learning
- ☐ 3. Existe la intención de definir un plan financiero para los programas de e-learning
- ☐ 4. Se cuenta con presupuesto para el e-learning, pero no es parte de una planeación incorporada a los procesos presupuestales de la organización.
- ☐ 5. Existe un plan financiero sostenible y una estructura de ingresos y costos para todo el sistema de e-learning de la institución, con conceptos claros para el gasto por estos conceptos.

17) De acuerdo a la percepción de sus usuarios ¿cómo consideran la funcionalidad de la herramienta tecnológica de e-learning? *

- ☐ 1. Los usuarios perciben que la herramienta tecnológica tiene áreas de oportunidad para una fácil navegación.
- ☐ 2. Existe fiabilidad de búsqueda de información, y facilidad en la navegación a través de la plataforma. No se cuenta con mecanismos de asesoría y soporte técnico.
- ☐ 3. Existe fiabilidad de búsqueda de información, facilidad en la navegación a través de la plataforma. Se cuentan con mecanismos de asesoría y soporte técnico, pero no están documentados.
- ☐ 4. Existe fiabilidad de búsqueda de información, facilidad en la navegación a través de la plataforma. Cuenta con mecanismos de asesoría y soporte técnico formalizado, pero no automatizado.
- ☐ 5. Existe fiabilidad de búsqueda de información, facilidad en la navegación a través de la plataforma. Cuenta con mecanismos de asesoría y soporte técnico formalizado y automatizado.

18) ¿Cómo es la continuidad del servicio de la herramienta de e-learning? *

- ☐ 1. El servidor donde está hospedada la herramienta de e-learning se encuentra almacenado on premise, pero no se cuenta con soporte técnico especializado que asegure su continuidad.
- ☐ 2. El servidor donde está hospedada la herramienta de e-learning se encuentra almacenado on premise, pero no se cuenta con mecanismos de respaldo de información y plan de contingencias documentados.
- ☐ 3. El servidor donde está hospedada la herramienta de e-learning se encuentra almacenado on premise, y se cuenta con mecanismos de respaldo de información y plan de contingencias documentados.
- ☐ 4. El servidor donde está hospedada la herramienta de e-learning se encuentra almacenado en la nube con proveedores internacionales, pero no existe un plan de contingencias hacia el proveedor
- ☐ 5. El servidor donde está hospedada la herramienta de e-learning se encuentra almacenado en la nube con proveedores internacionales, y se encuentra documentado un plan de contingencias.

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este formulario se creó en espacio UPAEP. [Notificar uso inadecuado](#)

RUBRO VI. Evaluación y mejora continua (valor 20%)

Considera procesos de autoevaluación y regulación de la IES

19) Pregunta abierta: ¿Conoce cómo hacer el diagnóstico de la mejora continua de la IES? Explique su respuesta. *

Tu respuesta

20) En la IES se realizan sistemáticamente reuniones grupales para tomar decisiones sobre cómo mejorar la operación de los procesos e implementar una mejora continua *

- ☐ 1. No se realizan reuniones para la toma de decisiones de la mejora continua
- ☐ 2. Están en proceso de llevarse a cabo reuniones para la toma de decisiones de la mejora continua.
- ☐ 3. Se realizan algunas reuniones con la intención de tomar decisiones de mejora continua, pero no se les da seguimiento
- ☐ 4. Se realizan algunas reuniones con la intención de tomar decisiones de mejora continua, y su seguimiento es bueno.
- ☐ 5. Se realizan algunas reuniones con la intención de tomar decisiones de mejora continua, y su seguimiento es excelente.

21) Los procesos de la IES tienen claramente definidos los indicadores de desempeño. *

- ☐ 1. No existen indicadores de desempeño.
- ☐ 2. Se cuentan con algunos indicadores, pero no están formalizados.
- ☐ 3. Se cuentan con indicadores formalizados, pero su apoyo a la mejora continua no se percibe.
- ☐ 4. Se cuentan con indicadores formalizados, y su apoyo a la mejora continua es buena.
- ☐ 5. Se cuentan con indicadores formalizados, y su apoyo a la mejora continua es excelente.

22) Participan profesores, administrativos y/o alumnos para realizar proyectos conjuntos de mejora continua en la empresa. *

- ☐ 1. No se realizan proyectos conjuntos de mejora continua
- ☐ 2. Existe la intención de desarrollar un proyecto conjunto de mejora continua del e-learning pero no se ha ejecutado.
- ☐ 3. Se está implementando un proyecto conjunto de mejora continua
- ☐ 4. Existe una estrategia de un proyecto conjunto de mejora continua en la Institución, pero aún no se percibe el cambio organizacional.
- ☐ 5. Existe un proyecto conjunto de mejora continua y es un eje para el cambio en la organización.

23) En la IES se tiene documentado formalmente el conjunto de pasos específico a seguir, para desarrollar un proyecto de mejora continua. *

- ☐ 1. No existen la metodología documentada para el desarrollo de un proyecto de mejora continua.
- ☐ 2. Los proyectos de mejora continua no se llevan a cabo por un proceso formalizado.
- ☐ 3. Se cuenta con un procedimiento formal para estos proyectos, pero su apoyo a la mejora continua no se percibe.
- ☐ 4. Se cuenta con un procedimiento formal para estos proyectos, y su apoyo a la mejora continua en buena.
- ☐ 5. Se cuenta con un procedimiento formal para estos proyectos, y su apoyo a la mejora continua es excelente.

24) El proceso de mejora continua implementado en la IES, permite consistentemente lograr los objetivos que se le exigen. *

- ☐ 1. No se han planeado proyectos de mejora continua.
- ☐ 2. Los proyectos de mejora continua planeados no se terminan ejecutando.
- ☐ 3. El apoyo de estos proyectos a la mejora continua no se percibe.
- ☐ 4. El apoyo de estos proyectos a la mejora continua en buena.
- ☐ 5. El apoyo de estos proyectos a la mejora continua es excelente.

25) La mejora continua es considerada por la alta dirección, como una actividad muy importante para la IES. *

- ☐ 1. No hay acercamiento de la alta dirección hacia la mejora continua.
- ☐ 2. Existen ligeros acercamientos de la alta dirección hacia la mejora continua
- ☐ 3. La alta dirección considera la mejora continua como una actividad importante, pero no se planifican proyectos de mejora continua
- ☐ 4. Está en proceso la implementación de un proyecto de mejora continua encabezado por la alta dirección
- ☐ 5. La alta dirección involucra directamente en los proyectos de mejora continua, y les dan seguimiento hasta la implementación de mejora.

[Atrás](#)[Siguiete](#)[Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este formulario se creó en espacio UPAEP. [Notificar uso inadecuado](#)

Google Formularios



Proyecto de investigación:
Modelo estratégico de mejora continua para
la enseñanza e-learning en Instituciones de
Educación Superior en México

Instrumento de medición para el proyecto: “Modelo estratégico de mejora continua para la enseñanza e-learning en Instituciones de Educación Superior en México”

 nenetzen.saavedra@upaep.edu.mx (no compartidos)
[Cambiar de cuenta](#) 

¡MUCHAS GRACIAS!

Atentamente,

Mtra. Nenetzen Saavedra Lara
Estudiante de Doctorado en Planeación
Estratégica y Dirección de Tecnologías
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
nenetzen.saavedra@upaep.edu.mx

[Atrás](#) [Enviar](#) [Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este formulario se creó en espacio UPAEP. [Notificar uso inadecuado](#)

Google Formularios

Índice de figuras

Figura 1. Datos de la muestra	14
Figura 2. Porcentaje de mexicanos interesados en continuar sus estudios.....	15
Figura 3. Situación laboral de mexicanos interesados en continuar sus estudios.	16
Figura 4. Motivación de los mexicanos en continuar con sus estudios.....	16
Figura 5. Modalidad de estudio preferida por los mexicanos	17
Figura 6. Percepción de beneficios sobre la educación a distancia.....	17
Figura 8. Balanced Scorecard, como herramienta de control estratégico.....	24
Figura 9. Balanced Scorecard, como herramienta de control estratégico.....	27
Figura 10. Ejes centrales del e-learning	30
Figura 11. Ejes centrales del e-learning	32
Figura 12. Modelo de calidad de e-learning Mejía (2015)	34
Figura 13. Ciclo de calidad para las IES	36
Figura 14. Ciclo de calidad para las IES	36
Figura 15. Fases en características principales del diseño de investigación acción.....	40
Figura 16. Fases en el diseño de investigación-acción	40
Figura 17. Diseño práctico de investigación	41
Figura 18. Ciclo del ciclo de investigación – acción	41
Figura 19. Pasos para la recolección de datos investigación – acción	42
Figura 20. Niveles de la norma ISO 9004:2018	51
Figura 21. Resumen de la metodología para el estudio.....	57
Figura 22. Procedimiento de validación para el instrumento de medición	57
Figura 23. Rubros para el instrumento de medición.....	60
Figura 24. Descripción de los niveles de la norma ISO 9004:2018.....	60
Figura 25. Niveles de posgrado conforme al proyecto de investigación	62
Figura 26. Clasificación de IES adscritas a la ANUIES (públicas y privadas).....	62
Figura 27. Distribución geográfica de las IES participantes	69
Figura 28. Clasificación de IES (públicas y privadas)	72
Figura 29. Clasificación de IES (grandes y medianas).....	72
Figura 30. Frecuencia de dimensiones	76
Figura 31. Lluvia de ideas sobre la percepción de alumnos sobre e-learning	77
Figura 32. Lluvia de ideas sobre los elementos tecnológicos valiosos	77
Figura 33. Lluvia de ideas sobre el diagnóstico de mejora continua.....	79
Figura 34. Diagrama de red sobre la percepción de alumnos sobre e-learning.....	79
Figura 35. Diagrama de red sobre los elementos tecnológicos valiosos	80
Figura 36. Diagrama de red sobre el diagnóstico de mejora continua	80
Figura 37. Gráfica sobre la Alta dirección involucrada con la planeación estratégica	87
Figura 38. Gráfica sobre políticas de incentivos.....	88
Figura 39. Gráfica sobre Criterios o lineamientos pedagógicos.....	89
Figura 40. Gráfica sobre Formación del docente nuevas herramientas.....	90
Figura 41. Gráfica sobre Capacitación para aumentar las capacidades.....	91
Figura 42. Gráfica sobre conocimiento claro de los objetivos de MC	92
Figura 43. Gráfica sobre Recursos económicos anuales destinados	93
Figura 44. Gráfica sobre Documentación para desarrollar o cotinuar MC	94
Figura 45.. Gráfica sobre Percepción de que MC permite lograr los objetivos	95
Figura 46. Modelo de mejora continua en Instituciones de Educación Superior en México	99

Índice de tablas

Tabla 1. Principales universidades del mundo con educación a distancia.....	20
Tabla 2. Paralelo entre las modalidades de educación a distancia tradicional y virtual	29
Tabla 3. Resumen de los modelos de referencia a adaptar en el estudio	43
Tabla 4. Resumen de la Ley General de Educación	44
Tabla 5. Resumen de la Ley General de Educación Superior	46
Tabla 6. Resumen de los procesos de la norma ISO/IEC 19796.....	48
Tabla 7. Explicación de los procesos de la norma ISO/IEC 19796	49
Tabla 8. Procesos y subprocesos de la norma ISO/IEC 19796	49
Tabla 9. Nivel de madurez propuestos por la norma ISO 9004:2018	51
Tabla 10. Nivel de jerarquización sugerido para el instrumento de medición	52
Tabla 11. Dimensiones propuestas por Mejía (2016), adecuadas para la investigación	54
Tabla 12. Acuerdo de MAAGTICSI.....	55
Tabla 13. Procesos del Marco Rector del MAAGTICSI.....	56
Tabla 14. Resumen de las IES adscritas a la ANUIES por zona geográfica	63
Tabla 15. Resumen de las IES adscritas a la ANUIES por tipo y estado.....	63
Tabla 16. Resumen de las IES adscritas a la ANUIES por objeto de estudio.....	64
Tabla 17. Distribución geográfica de la IES seleccionadas para el estudio	66
Tabla 18. IES que respondieron la encuesta en línea, y aceptaron la sesión final	70
Tabla 19. Clasificación de IES (medianas o grandes).....	72
Tabla 20. Resultados generales de las entrevistas	73
Tabla 21. Resultados de nivel de madurez básico.....	81
Tabla 22. Resultados de nivel de madurez intermedio	82
Tabla 23. Resultados de nivel de madurez sobresaliente	85