

# Educación Y PANDEMIA:

UN ABORDAJE DESDE LOS NUEVOS PARADIGMAS



Linda Emi Oguri Campos  
Marco Antonio Luna Pichardo  
Eska Elena Solano Meneses  
Compiladores



Universidad Autónoma  
del Estado de México

# **EDUCACIÓN Y PANDEMIA: UN ABORDAJE DESDE LOS NUEVOS PARADIGMAS**

LINDA EMI OGURI CAMPOS  
MARCO ANTONIO LUNA PICHARDO  
ESKA ELENA SOLANO MENESES

(COMPILADORES)



Universidad Autónoma  
del Estado de México



*"2021, Celebración de los 65 años de la Universidad Autónoma del Estado de México"*

Este libro fue positivamente dictaminado con el aval de dos revisores externos, conforme al Reglamento de la Función Editorial de la UAEM.

Primera edición, noviembre 2021

*Educación y pandemia: un abordaje desde los nuevos paradigmas*

Linda Emi Oguri Campos  
Marco Antonio Luna Pichardo  
Eska Elena Solano Meneses  
*Compiladores*

Universidad Autónoma del Estado de México  
Av. Instituto Literario 100 Ote  
Toluca, Estado de México  
C.P. 50000  
Tel: (52) 722 481 1800  
<http://www.uaemex.mx>



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional. Los usuarios pueden descargar esta publicación y compartirla con otros, pero no están autorizados a modificar su contenido de ninguna manera ni a utilizarlo para fines comerciales. Disponible para su descarga en acceso abierto en: <http://ri.uaemex.mx>

ISBN: 978-607-633-385-3

Hecho en México

Editor responsable: Jorge Eduardo Robles Alvarez  
Coordinación editorial: Ixchel Edith Díaz Porras  
Corrección de estilo: Nohemí Ramírez Moreno  
Gestión de diseño: Mariana Martínez Balderas y Ana Luz Carbajal Bernal  
Formación: Fabiola Hernández Salas  
Diseño de portada: Mariana Martínez Balderas



---

# ÍNDICE

<b>Prólogo .....</b>	<b>9</b>
<b>1. Estrategias didácticas basadas en la neuroeducación para la enseñanza del Diseño durante la pandemia .....</b>	<b>11</b>
Amparo Gómez Castro	
Norma Patricia Guzmán Márquez	
<b>2. Análisis de la metodología del diseño arquitectónico y la funcionalidad .....</b>	<b>26</b>
Liliana Eneida Sánchez Platas	
Alejandra Velarde Galván	
Víctor Manuel Cruz Martínez	
<b>3. Aprendizaje significativo. “Metodología del diseño en la producción de objetos de protección contra la COVID-19” .....</b>	<b>40</b>
María del Consuelo Espinosa Hernández	
Celia Guadalupe Morales González	
María de las Mercedes Portilla Luja	
<b>4. La enseñanza-aprendizaje en los tiempos de pandemia: los desafíos y posibilidades para una práctica social solidaria .....</b>	<b>54</b>
Linda Emi Oguri Campos	
Francisco Manuel López García	
Eska Elena Solano Meneses	
<b>5. Propuesta de estudio diagnóstico del conocimiento, equipamiento e infraestructura tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje .....</b>	<b>68</b>
María de Lourdes Elizabeth Ortega Terrón	
Liliana Romero Guzmán	
Enrique Aguirre Hall	

<b>6. La flexibilidad en el programa de necesidades arquitectónico durante la COVID-19, caso de una recámara .....</b>	<b>81</b>
Alejandra Nicolau Mora María del Pilar Alejandra Mora Cantellano	
<b>7. El diseñador gráfico dentro de la Administración Pública desde el teletrabajo por el SARS-CoV-2.....</b>	<b>96</b>
Flor de María Gómez Ordoñez Jorge Eduardo Zarur Cortes	
<b>8. Reflexiones alrededor de la educación en el Diseño Industrial en tiempos de pandemia .....</b>	<b>111</b>
José Antonio Gallardo Frade	
<b>9. La importancia de la Accesibilidad Universal como enfoque en la enseñanza del diseño ante la Pandemia .....</b>	<b>127</b>
Eska Elena Solano-Meneses Linda Emi Oguri-Campos Marco Antonio Luna Pichardo	

---

## CAPÍTULO 5

### **Propuesta de estudio diagnóstico del conocimiento, equipamiento e infraestructura tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje**

María de Lourdes Elizabeth Ortega Terrón  
Liliana Romero Guzmán  
Enrique Aguirre Hall

#### **Resumen**

La presente ponencia tiene como objetivo difundir la propuesta del estudio exploratorio referente al estado vigente sobre el conocimiento, la infraestructura y el equipamiento tecnológicos que facilitan elementos para fundamentar estrategias de acción al considerar la mediación tecnológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). Iniciativa por instrumentarse en la Facultad de Arquitectura y Diseño (FAD) y susceptible de ser realizada en otros espacios de educación superior, intra e interinstitucionalmente.

El marco teórico de la propuesta considera a la teoría de la acción comunicativa (Habermas) porque facilita los elementos de comprensión alusivos a la acción social (conocimiento). En lo referente a la metodología, alude al estudio exploratorio con base en encuestas instrumentadas en línea.

La pesquisa a la que se refiere la presente propuesta proveerá de elementos cuantitativos y cualitativos para la toma de decisiones a corto plazo sobre la enseñanza-aprendizaje y la gestión académica-administrativa dependiente de la tecnología; pretende la obtención de datos con el apoyo de las áreas informáticas de la UAEM y, a largo plazo, un censo relacionado con la aplicación de la tecnología para el fortalecimiento de los programas de estudio (PE) instrumentados en la modalidad escolarizada con mediación tecnológica.

**Palabras clave:** acción formal y comunicativa, mediación tecnológica, proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **Abstract:**

The paper's objective is the presentation of an exploratory study regarding the State of Art about the use of Information and Communication Technologies (ITC) at the Faculty of Architecture and Design (FAD) in Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). The above mentioned would provide elements needed for strategical purposes when considering ITC in education. It would be carried out at the Faculty of Architecture and Design where, as well as nationwide, classes were abruptly transferred to online mode due to COVID-19.

Thus, the sequential sampling considered in this study would allow wider research for institutional decision-making purposes either at UAEM or other Higher Education Institutions, considering the necessary modifications.

Habermas' Communicative Action Theory is taken in account because it links institutional and intersubjective dimensions. Hence, a Sociological perspective.

**Keywords:** formal and communicative action, technological mediation, teaching and learning process.

## **Introducción**

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) ha externado su solidaridad mundial con la educación, la ciencia y el conocimiento en alusión a la presente contingencia sanitaria. Al 5 de julio de 2020, 1 184 126 508 estudiantes han sido afectados por el cierre de escuelas, lo que representa el 87.9% de los estudiantes matriculados a nivel nacional (Unesco, 5 de julio de 2020).

Este hecho pone en claro la necesidad de una investigación fundamental para conformar programas que permitan dar continuidad a las actividades institucionales que, para los efectos del presente, se refieren al Nivel Superior.

Consecuencia de la contingencia sanitaria (COVID-19), en México se han visto afectados 37 589 611 estudiantes, de los cuales 4 705 400 están inscritos en programas profesionales (ICEX, 2019); al igual que en otros países, han sido instrumentadas alternativas para dar continuidad a los programas de estudio (Unesco, 14 de abril de 2020).

El 17 de marzo de 2020, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), resolvió la suspensión de las actividades presenciales ante los riesgos a la salud de sus respectivas comunidades.

Los miembros del Consejo Nacional (ANUIES) aprobaron un programa de acción con sugerencias, no exhaustivas, sobre las estrategias susceptibles de ser puestas en marcha para sus actividades académicas y administrativas, con equidad e inclusión, con el pleno respeto a la autonomía de éstas (ANUIES, 2020).

Con respecto a lo previo y en congruencia con la línea de acción (Objetivo específico N°4 de la agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas [ONU] referente a la Educación de Calidad), se asumió el reto de ampliar la cobertura de la educación superior y con calidad (50% y 60%, respectivamente, para los años 2024 y 2030), y por consiguiente, el incremento en el financiamiento en Tecnologías de Información y Comunicaciones (Tic's) (ANUIES, 2018, pp. 69, 77 y 124 & ONU, 2015).

El organismo académico la investigación es realizada está ubicado en el Estado de México; es significativo lo referente a la brecha digital: según el Censo de Población 2020, mientras que casi nueve de cada diez casas-habitación dispone de un teléfono móvil (88.8%), en poco más de la mitad se dispone del servicio de conexión a internet (56.2%); menor es la cantidad donde hay disponibilidad de ordenadores (40.6%) y alguna línea telefónica fija (46.5%) (INEGI, 2020).

La entidad federativa es representativa de la situación nacional en términos de la brecha digital: es similar el indicador referente a la disponibilidad de un teléfono móvil por casa-habitación (83.9%), menor el porcentaje de contratantes del servicio de internet (43.8%), así como la propiedad de una computadora (33.7%) y la contratación del servicio alámbrico de telefonía (26.6%) (INEGI, 2020).

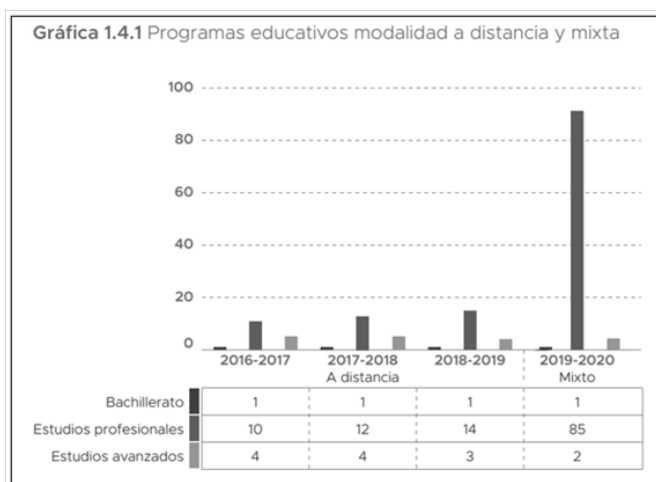
En el contexto de lo expresado en el párrafo previo e inmediato, es problemático lo concerniente al fortalecimiento de la modalidad no escolarizada, así como la estrategia para la ampliación de la cobertura (Plan de Desarrollo del Estado de México [PDEM 2017-2023], 2017, p. 67); así también la formación y capacitación de los profesores y estudiantes en cuanto al uso de las TIC [ver la Figura 1] (Plan de Desarrollo del Estado de México [PDEM 2017-2023], 2017, pp. 70-77).

En congruencia con lo referente a la educación del Nivel Superior, es enfático ampliar la cobertura de la UAEMéx (PRDI, 2017, pp. 71-77). La modalidad mixta



es estratégica (Barrera, 2019. p. 38), pues a) suman 39 PE en el lapso 2017-2020<sup>1</sup>; b) los profesores son formados y capacitados para el desarrollo de materiales y para la docencia; así como, c) los estudiantes. Al año 2019 fueron certificados 527 alumnos en materia de las aplicaciones Microsoft®; 1 156 profesores fueron capacitados para desarrollar competencias digitales y nuevas prácticas educativas. Aun así, es un reto considerar la plantilla en la institución (6 027) y su matrícula (64 231).

**Figura 1.** Impulso del uso de la tecnología para la instrumentación de los PE.



**Fuente:** Tercer Informe Anual de Actividades de la Universidad. Anexo estadístico [UAEM 2020]. (<https://www.uaemex.mx/3informe1721/pdf/anexoestadistico.pdf>)

En conformidad con lo dispuesto gubernamentalmente y por la ANUIES, la UAEM suspendió las actividades escolares presenciales a partir del día 19 de marzo y reinició el 20 de abril<sup>2</sup>. Así mismo, difundió información a través de la página institucional sobre las clases virtuales ante la contingencia sanitaria, expuso las causas de la toma de decisiones y las alternativas que facilitaron la continuidad de

1 Comunicación personal disponible en la Dirección de Educación Continua y a Distancia de la UAEM (DECyD).

2 Ajustes al trabajo académico por la contingencia COVID-19. Comunicación institucional disponible a través de Secretaría de Docencia: <chrome-extension://oemmdcbldboiebfnladdacbfmadadm/https://www.uaemex.mx/3informe1721/pdf/tercerinforme.pdf>. Recuperado el 19 de marzo de 2020.

las actividades del periodo lectivo 2020-A: capacitación, infraestructura tecnológica y ajustes en los periodos alusivos a la evaluación (léase, nota al pie N°2).

Así, desde el 20 de marzo de 2020, en congruencia con las disposiciones gubernamentales (SEP, ANUIES y Gobierno del Estado de México [GEM]), los integrantes de la comunidad universitaria requirieron del uso de la tecnología disponible, institucional y de otras organizaciones: Google®, Microsoft® Office 365®, Zoom®, Schoology®, Moodle® y Facebook®, por mencionar los más conocidos.

De manera complementaria han sido considerados algunos apoyos como el centro telefónico de atención y la difusión de contenidos (Facebook®, Twitter® e Instagram®). Esto, en congruencia con el enfoque del Plan Rector de Desarrollo Institucional 2017-2021 en cuanto a “La innovación constante” (p. 9), y su Objetivo específico I: “la ampliación de la cobertura de programas educativos en las modalidades [...] no escolarizada y mixta” (p. 78). Han sido desarrollados 365 Guías de Estudio Independiente, materiales según las metodologías peculiares de las modalidades alternas a la convencional, 92 de 277 (Barrera, 2021, p. 12) para organismos académicos participantes (92 de 1823).

Las disposiciones institucionales alusivas a la contingencia sanitaria y aquellas referentes a la innovación en la enseñanza y el aprendizaje han puesto de manifiesto el reto institucional de ampliar la formación y capacitación de la comunidad universitaria; esto precisa el diagnóstico del estado vigente para resolver lo referente a los programas por implantar, considerando la aplicación pertinente y eficiente de los recursos (PRDI, 2017, pp. 17 y 131). En particular y para los propósitos de la presente colaboración, se puntualiza la matrícula de la educación continua en materia tecnológica, con arreglo en la academia o en la gestión académica (1 049), aun cuando es significativo el pendiente en términos de formación y capacitación porque la comunidad universitaria (inscritos y personal administrativo) está integrada por 116 441 individuos y 7 791 académicos (UAEM, 2020, pp. 57-299 y UAEM, 2017, p. 5).

Entonces, el reto de continuar los cursos con el apoyo tecnológico es complejo, como ha mencionado la doctora Rocío Amador Bautista (Instituto de Investigaciones Sobre la Universidad y la Educación de la UNAM [IISUE]), sobre todo en los términos considerados en la propuesta: la brecha económica, carencias de conocimientos sobre el uso de la tecnología en la educación, infraestructura y equipamiento

---

3 Según la Oferta Educativa 2021, disponible en <http://nuevoingreso.uaemex.mx/oferta> Recuperado el 10 de febrero de 2021.

(véase, arriba el, Título descriptivo de la propuesta)<sup>4</sup>. La rectora de la Universidad Autónoma de Queretaro, Teresa García Gasca, abundó al respecto en el diario La Jornada (domingo 26 de abril del 2020)<sup>5</sup>.

La presente propuesta pretende fundamentar estadísticamente los programas de apoyo a los estudios de nivel superior de la UAEMéx en cuanto a la formación y capacitación en materia tecnológica (léase abajo el apartado Metodología), en conformidad con el PRDI 2017-2021 (Barrera, 2017). Esto implica dar respuestas a las preguntas: ¿cuál es el equipamiento del que disponen estudiantes, académicos y personal administrativo de la UAEMéx?, ¿con qué infraestructura, hablando tecnológicamente, cuentan los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje? Al respecto, ¿qué conocimientos y habilidades han desarrollado?

Lo repentino del cambio de la modalidad convencional (presencial) a la mediada tecnológicamente ha sido impactante en todos los niveles de estudio. En la Tabla 1 se muestra que, en la UAEMéx, hay 277 PE: 185 en modalidad escolarizada (presencial), 10 según el sistema a distancia y 82 en la modalidad mixta.

**Tabla 1.** Organismos académicos que instrumentan PE en modalidades alternativas a la convencional (presencial): mixta, no escolarizada (sistema a distancia) y escolarizada con mediación tecnológica

Modalidad del programa	Programa de estudios	Organismos académicos
<b>Total</b>		<b>30</b>
Total de mixta y no escolarizadas con unidades de aprendizaje mediadas tecnológicamente		22
Escolarizada con mediación tecnológica	Nivel medio	2
	Estudios profesionales	8
Mixta	Estudios profesionales	12
No escolarizada (sistema a distancia)	Nivel medio	1
	Estudios profesionales	7

Comunicación personal, disponible vía la Dirección de Educación Continua y a Distancia, (<<https://campusvirtual.uaemex.mx/conocenos/#somos>>). Recuperado el martes 21 de julio de 2020.

4 Radio UNAM, entrevista realizada en el programa Primer Movimiento, el lunes 27 de abril del 2020. Disponible en Primer Movimiento

5 Apartado Sociedad y justicia, del diario de referencia. Disponible en Universidades no estaban listas para clases en línea “de golpe”: UAQ

Consecuencia de la impronta tecnológica, representa un reto institucional instrumentar los PE con diversos grados de mediación tecnológica; en congruencia, los organismos académicos y espacios universitarios han tenido que considerar el proceso de enseñanza-aprendizaje según tres modalidades: no escolarizado, mixto y presencial con mediación tecnológica. Es la razón por la que el presente documento ha sido propuesto para la Mesa 8. Retos de la educación del diseño en la pandemia y vida postpandémica.

La disposición institucional ha sido instrumentada parcialmente debido a la problemática manifiesta por la comunidad a través de redes sociales: existen carencias de equipo de cómputo, capacitación e infraestructura adecuada para el desarrollo de sus actividades académicas<sup>6</sup>. La suposición es que la situación es representativa de otras universidades en el país. Es comprensible el cambio profundo, drástico e inédito en la educación y el sector respectivo.

### **Marco teórico**

La teoría de la acción formal y comunicativa (Habermas, 2001, pp. 122-125) es fundamental para la problematización concerniente al uso de la tecnología en la educación ubicada en un contexto sociohistórico.

La acción social puede ser orientada al logro de fines o para entenderse según la aplicación del saber (racionalidad). La comprensión del mundo físico (conocimiento) y su aplicación (técnica y tecnología) corresponden a lo primero, mientras que el diálogo y la argumentación son considerados para lograr acuerdos sobre el mundo social (Habermas, 1993, pp. 53-108).

Así, el diagnóstico del estado vigente relacionado con el conocimiento de la aplicación de la tecnología en la educación (diseño) se refiere a la acción instrumental, por consiguiente, está orientado a fines como el desarrollo de habilidades para utilizar las plataformas y los programas de cómputo.

Lo previo alude a una de las diversas modalidades del discurso (teorización), en el ámbito académico destacan: el teórico (conocimiento acerca del mundo de los objetos), práctico (convivencia), evaluativo (estética) y explicativo (Habermas, 2001, p. 44).

---

6 Comunicación personal de Enrique Aguirre Hall, disponible vía <eaguirreh@uaemex.mx>

La acción social, sea formal o comunicativa, acontece en el contexto sociohistórico, conforme a los cuatro principios del paradigma dialéctico que alude a la transformación constante de la realidad física y social (Politzer, 1935-1936, *passim.*); por lo que la formación y capacitación en el uso de la tecnología para la educación es compleja, ejemplo de ello es la brecha digital, limitaciones presupuestales, infraestructura y equipamiento, resistencia al cambio.

## Metodología

La presente propuesta se realizará a partir de un estudio exploratorio para conocer el estado vigente sobre los recursos de conocimiento, equipamiento e infraestructura tecnológicos con los que cuenta la institución, para que de ese modo se puedan establecer estrategias que permitan continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual en los estudios del Nivel Superior.

Para alcanzar este objetivo se diseñarán instrumentos cuantitativos y cualitativos que se aplicarán a estudiantes, docentes y administrativos mediante una doble estrategia:

- Ofrecer de forma abierta y directa las preguntas básicas de este estudio, independientemente del análisis teórico realizado y de nuestros primeros planteamientos básicos exploratorios, y, por lo tanto, sin ningún tipo de inducción.
- Presentar, una serie de preguntas abiertas y cerradas directamente relacionadas con nuestros primeros planteamientos básicos exploratorios.

Los instrumentos cuantitativos y cualitativos que se pretenden utilizar serán:

- Cuestionario.
- Discusión de grupos.
- Entrevista individual semiestructurada vía la red (videoconferencia).

Los propósitos al instrumentarlos son:

- a. Conocer el estado vigente del conocimiento y la capacitación que, sobre el uso de los recursos tecnológicos para la educación, tienen los integrantes de la plantilla de profesores y la matrícula, así como el personal administrativo y directivo de la FAD.
- b. Determinar los equipos de cómputo y comunicación, así como los periféricos de entrada y salida, por ejemplo teclado, ratón, digitalizador de imágenes (Scanner), impresora, etcétera; con los que cuentan los sujetos considerados en la presente propuesta de investigación.
- c. Definir la infraestructura en materia de conectividad con la que cuentan

los individuos mencionados en el inciso previo e inmediato, para realizar actividades en red.

- d. Instrumentar la metodología para el estudio diagnóstico y las posibles estrategias de acción, considerando el caso de estudio.

La metodología considerada, *grosso modo*, alude a una estadística muestral (estudio de caso) con base en la encuesta (entrevista y cuestionario [vía la red y presenciales]) y una muestra por conglomerado. La varianza (FAD) implica un margen del error ( $\pm 5\%$  puntos) y probabilidad de 5% puntos (Zikmund, 1998, pp. 426-467).

En la actualidad, las redes teleinformáticas digitales están cumpliendo un cargo trascendental para motivar el desarrollo de la creatividad, la innovación, la competitividad y también en su uso insoslayable en la docencia e investigación. Dando oportunidad a los diferentes sectores académicos, estudiantes, trabajadores institucionales y, en general, a cualquier ciudadano, de ofrecer servicios que van más allá de lo meramente racional (entrenamiento, esparcimiento, entre otros).

Para poder considerar “la eficacia de las estrategias de estudio a través del uso de las TIC, depende de cuatro niveles de preparación: las tecnologías, los contenidos, la pedagogía y, el seguimiento y la evaluación”, explicó Borhene Chakroun, director de la División de Políticas y Sistemas de Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida de la Unesco, en la inauguración del Quinto Seminario en la Web dedicado a la pandemia (COVID-19), realizado el 17 de abril de 2020, estas estrategias incluyen la preparación pedagógica de los docentes como una de las consideraciones principales. Ante las estrategias planteadas, serán manifiestos obstáculos por los participantes marginados, perjudicando la continuidad del aprendizaje (Unesco, 20 de abril de 2020).

## **Resultados esperados**

La propuesta alusiva al conocimiento, a la práctica e infraestructura en materia de tecnología y educación, alude a la acción instrumental, orientada hacia la obtención de datos con efectividad y eficiencia, que precisa ampliarse considerando la dimensión comunicativa (diálogo, argumentación y tecnología), así como las disciplinas vinculadas con la educación: filosofía, pedagogía y psicología.

La problemática educación-tecnología es inexhausta y compleja, más al considerar la impronta de la COVID-19; la investigación documental enfatizó para las organizaciones e instituciones mencionadas las notificaciones dispuestas por la UAEMéx; a la fecha de la redacción de esta propuesta, continúa la identificación de información complementaria significativa para los propósitos del diagnóstico referente al estado vigente del conocimiento y el uso de las aplicaciones y herramientas tecnológicas en la educación.

El planteamiento metodológico del estudio se circunscribe a la FAD, aun así, el marco de referencia teórico-metodológico, intra e interinstitucionalmente, es replicable al considerar su nivel de especificidad y el común denominador que supone la contingencia sanitaria en el sector educativo.

Cabe mencionar que los mecanismos para integrar los resultados implican a las áreas informáticas de la UAEM y grupos comisionados por cada organismo académico. Al respecto, hay un vínculo entre la investigación y los estudios de pregrado en la materia de educación mediada tecnológicamente.

A largo plazo, julio de 2022, la intención de los autores de la presente pesquisa es realizar el censo relacionado con la aplicación de la tecnología para el fortalecimiento de los 1037 PE instrumentados en la modalidad escolarizada con mediación tecnológica, cuyo número será precisado en enero del mencionado año, considerando el relevo de la administración central vigente (2017-2021).

## Conclusiones

El estudio propuesto pretende aportar elementos discursivos para la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje en circunstancias extraordinarias (COVID-19), pues representan un reto institucional en la enseñanza y el aprendizaje: a) la formación y capacitación de los profesores, estudiantes y personal administrativo de las universidades; b) el desarrollo de los materiales educativos; c) la infraestructura física y tecnológica en las organizaciones e instituciones educativas, incluso en sus planes de desarrollo y; d) la reconsideración del sentido alusivo a la modalidad presencial, al considerar los beneficios que supone la reducción de los desplazamientos físicos, y el trabajo y estudio en los sitios donde los sujetos habitan o laboran.

---

7 De la oferta educativa 2021, disponible en <http://nuevoingreso.uaemex.mx/oferta> Recuperado el 10 de febrero de 2021.

Por consiguiente, el diagnóstico al que se refiere el presente proveerá elementos cuantitativos y cualitativos para la toma de decisiones (corto plazo) sobre la enseñanza-aprendizaje y gestión académica-administrativa dependiente en la tecnología que, según la información gubernamental e institucional (UAEM), supone un hito —antes y después— regional, nacional e internacional; de allí su pertinencia en el Coloquio Internacional de Diseño.

## Referencias

- ANUIES(2020). *Sugerencias para mantener los servicios educativos curriculares durante la etapa de emergencia sanitaria provocada por el COVID-19*. Recuperado el 24 de abril de 2020, de Sugerencias servicios educativos
- ANUIES (noviembre 20, 2020). *La educación superior durante la COVID.19. Síntesis de resultados de la primera y segunda encuestas*. Recuperado el 10 de febrero de 2021, de Reporte ANUIES (COVID-19)
- ANUIES (2018). Situación actual de la educación superior; Gestión del cambio. Objetivos estratégicos. Visión y acción 2030. Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México. Diseño y concertación de políticas públicas para impulsar el cambio institucional. Ciudad de México, México: ANUIES. Recuperado el 26 de abril del 2020, de *Visión y acción 2030 Propuesta de la ANUIES para renovarla educación superior en México*.
- Barrera B, A. (2021). *Cuarto Informe Anual de Actividades de la Universidad*. Anexo Estadístico. Toluca, México: UAEMex. Recuperado el 15 de marzo de 2021, de Anexo Estadístico
- Barrera B, A. (2020, Abril 11). *Atención: La UAEMex te apoya para tener acceso a Internet y tomar clases en línea*. [Actualización de estado de Facebook]. Recuperado de <https://www.facebook.com/RectorUAEMex/>
- Barrera B, A. (2017, passim.). *Plan Rector Institucional 2017-2021*. Toluca, México, México: UAEMex. Recuperado el 25 de abril de 2020, de [http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/PRDI\\_2017-2021.pdf](http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/PRDI_2017-2021.pdf)
- Chakroun, B. (2020). *Quinto seminario APS y Covid19*. Santiago de Chile, Chile: Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=mdGx-XCeObo>
- Gobierno del Estado de México. (2017). *Pilar Social. Plan de Desarrollo del Estado de México 2017 – 2023*. Toluca de Lerdo, México: Recuperado de: Plan de Desarrollo del Estado de México
- Habermas, J. (2001). I. *Introducción. Accesos a la problemática de la racionalidad. Teoría de la acción comunicativa, I. Racionalidad de la acción y racionalización social*, 15-192. Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara. Ciudad de México, México.
- Habermas, J. (1993). *Ciencia y técnica como <<Ideología>>. Ciencia y técnica como*



- 53-108. Red Editorial Iberoamericana México, México.
- INEGI. Panorama sociodemográfico de México 2020. Disponibilidad de tic y Características educativas, 2020. Aguascalientes: México. inegi. Recuperado de *Panorama sociodemográfico de México 2020*
- INEGI. Viviendas por Bienes y Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) que disponen, 2010 y 2020. INEGI. *Recuperado de Viviendas por Bienes y TIC*
- OCDE. (2010). Acuerdo de cooperación México-OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas. *Mejorar las escuelas: Estrategia para la acción en México*. Recuperado el 25 de abril de 2020, de: <https://www.oecd.org/education/school/46216786.pdf>
- Oficina Económica y Comercial de España en México. (2019). Educación superior en México. Ciudad de México: México. icex España *Exportación e Inversiones*. Recuperado de Educación superior en México
- ONU. (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Nueva York: ONU. Recuperado de: <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/>
- Politzer, J (1935-1936). *Principios fundamentales de filosofía*, 71-93. Recuperado de [http://resistir.info/livros/politzer\\_principios\\_elementales\\_de\\_filosofia.pdf](http://resistir.info/livros/politzer_principios_elementales_de_filosofia.pdf)
- Sangrà, A. & González Sanmmamed, M. (2004). *La transformación de las universidades: a través de las Tic: discursos y prácticas*. Barcelona, España: UOC. Recuperado el 25 de abril de 2020, de [http://cmap.upb.edu.co/rid=1202335234265\\_1413913871\\_508/La%2520transformaci%25C3%25B3n.pdf](http://cmap.upb.edu.co/rid=1202335234265_1413913871_508/La%2520transformaci%25C3%25B3n.pdf)
- Torres V, S. y Barona R, C. & García Ponce de León, O. (enero de 2010). Infraestructura tecnología y apropiación de las TIC en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos: Estudio de caso. *Perfiles educativos*, 105-127. Recuperado el 25 de abril de 2020, de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982010000100006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982010000100006&lng=es&tlng=es).
- UAEM. (2020). *Agenda Estadística de la UAEMéx 2019-2020*. Recuperado el 13 de julio de 2020. <http://planeacion.uaemex.mx/docs/AE/2019/AE2019.pdf> y [chrome-extension://oemmnrcbldboiebfnladdacbfmadadm/http://planeacion.uaemex.mx/docs/AE/2019/AE2019.pdf](http://planeacion.uaemex.mx/docs/AE/2019/AE2019.pdf)
- UAEM. (2020a). *Preparatorias*. Toluca, México: UAEMéx. <https://www.uaemex.mx/oferta-educativa/preparatorias.html>
- UAEM. (2017). *Agenda Estadística de la UAEMéx 2017*. Recuperado el miércoles 10 de febrero de 2021. [chrome-extension://oemmnrcbldboiebfnladdacbfmadadm/http://web.uaemex.mx/universidatos/AE2017.pdf](http://web.uaemex.mx/universidatos/AE2017.pdf)
- UAEM. (2017). *Metas y apertura programática Educar a más personas con mayor calidad. En Plan Rector de Desarrollo Institucional 2017. 2021*. Toluca, México:

- UAEM. Recuperado el miércoles 22 de julio de 2020, de [http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/PRDI\\_2017-2021.pdf](http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/PRDI_2017-2021.pdf)
- Unesco. (5 de julio del 2020). *¿Cómo estás aprendiendo durante la pandemia de COVID-19?* París, Francia. Unesco. Recuperado de: <https://es.unesco.org/covid19/educationresponse>
- Unesco. (20 de abril de 2020). *Eliminar los obstáculos del aprendizaje a distancia*. Recuperado el 25 de abril de 2020, de: <https://es.unesco.org/news/eliminar-obstaculos-del-aprendizaje-distancia>
- Unesco.(14 de abril de 2020). *Informe del IESLAC analiza los impactos del COVID-19 y ofrece recomendaciones a gobiernos e instituciones de Educación Superior*. Recuperado el 25 de abril de 2020, de: <http://www.iesalc.unesco.org/2020/04/14/iesalc-insta-a-los-estados-a-asegurar-el-derecho-a-la-educacion-superior-en-igualdad-de-oportunidades-ante-el-covid-19/>
- Zarza D, M. P. (2017). *Plan de Desarrollo 2017-2021. Trasciende Facultad de Arquitectura y Diseño UAEM*. Toluca, México: UAEMex. Recuperado el 26 de abril de 2020, de <http://www.faduaemex.org.mx/PD-FAD-2017-2021.pdf>
- Zikmund, W. G. (1998). *Muestreo y trabajo de campo. Investigación de mercados*, 413-437 y 443-471 (6a. Ed.). Prentice-Hall Hispanoamericana. Ciudad de México, México. 426-427, 430, 434, 444, 463 y 467.