



Inteligencia artificial y educación semipresencial. Reflexiones sobre la universidad digital a partir de dos experiencias en la UAM Azcapotzalco de México

ÓSCAR LOZANO CARRILLO^a, JESÚS MANUEL RAMOS GARCÍA^b Y ALFREDO GARIBAY SUÁREZ

Profesores-investigadores del departamento de Administración de la Universidad Autónoma Metropolitana

Resumen

La creciente digitalización ha impactado fuertemente a la educación superior universitaria, ya que las herramientas tecnológicas para la enseñanza, la investigación y la difusión de la cultura se armonizan con las competencias cada vez más exigentes para la juventud en el contexto escolar, cotidiano y laboral. Reflexionar sobre la digitalización universitaria constituye una responsabilidad importante para todas las instituciones de educación superior y los gobiernos de México y la región latinoamericana. Por ello, en este artículo, se realiza una reflexión sobre dos casos de éxito en la UAM-Azcapotzalco: un programa de educación semipresencial en materia de docencia, y un proyecto de inteligencia artificial para la gestión, en materia de investigación.

Palabras claves: universidad digital, educación semipresencial e inteligencia artificial.

DOI: <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2023.98.000>

Inteligência artificial e ensino semipresencial. Reflexões da universidade digital a partir de duas experiências na UAM Azcapotzalco do México

Resumo

A crescente digitalização tem impactado de forma importante o ensino superior universitário devido a que as ferramentas tecnológicas para o ensino, a pesquisa e a difusão da cultura harmonizam com as competências cada vez mais exigentes com a juventude nos contextos escolar, cotidiano e laboral. Refletir sobre a digitalização universitária constitui uma responsabilidade importante para todas as instituições de ensino superior e para os governos do México e a região da América Latina. Devido a isso, nesse artigo realiza-se uma reflexão sobre dois casos de êxito na UAM-Azcapotzalco: um programa de ensino semipresencial em matéria de docência, e, em matéria de pesquisa, um projeto de inteligência artificial para a gestão.

Palavras-chave: universidade digital; ensino semipresencial e inteligência artificial.

Artificial Intelligence and Hybrid Learning. Reflections on the Digital University, Based on Two Experiences at UAM-Azcapotzalco in Mexico

Abstract

The increasing digitalization has had a strong impact on higher education, as technological tools for teaching, research and dissemination of culture are synchronized with the growing demanding competencies for young people in the academic, daily and work contexts. Reflecting on university digitalization is an important responsibility for all higher education institutions and governments in Mexico and the Latin American region. For this reason, this article reflects on two success stories at UAM-Azcapotzalco: a hybrid-learning program from the teaching perspective, and an artificial intelligence project for management, from the research point of view.

Keywords: digital university, hybrid learning, artificial intelligence.

La universidad moderna ha integrado las tres funciones sustantivas conocidas como el *triángulo del conocimiento*: la docencia, la investigación y la difusión o preservación de la cultura. En ellas se combinan los factores más importantes del modelo de la universidad alemana-humboldtiana, que fomenta la investigación; de la francesa-napoleónica, que fortalece la formación profesional de cuadros; y de la inglesa, que privilegia el desarrollo intelectual en sus integrantes.

La naturaleza de la universidad sigue siendo la misma desde su origen, que es la certificación de la verdad a través de la creación y difusión del conocimiento que la sociedad valida, mediante la certificación de sus egresados y egresadas, y la participación de los integrantes certificados que se convierten en los evaluadores de programas, sistemas, personas y proyectos que la sociedad requiere (Ruiz-Corbella, Marta y López, 2019). El cambio más significativo está en el ámbito del cómo y el alcance, en los que la digitalización se convierte en uno de los elementos más relevantes de la universidad posmoderna, ya que a través de las herramientas tecnológicas, se potencia el alcance y se acelera el aprendizaje y, con ello, el impacto de la universidad en su entorno (Prada *et al.*, 2022).

La digitalización de la enseñanza de la educación superior¹ tuvo en los últimos años un avance vertiginoso, provocado por dos factores. El primero, sin lugar a dudas, fue el detonado por la pandemia por el virus SARS-CoV2 (covid-19), que postró al planeta en el confinamiento por cerca de dos años. La población evolucionó en el uso tecnológico lo que hubiera tardado 10 años. El segundo hecho sin precedentes que detonó un cambio significativo en el mundo académico en los últimos meses es el desarrollo acelerado y democratizado de la inteligencia artificial, que con su aplicación (app) estrella, Chat GPT, ha generado un salto del que aún no tenemos conciencia, pues desconocemos realmente el tamaño y naturaleza de su impacto. Es posible que debido a este fenómeno, se ha transformado radicalmente el proceso enseñanza-aprendizaje en las universidades e instituciones de educación superior, sin habernos percatado cabalmente de ello.

Las organizaciones y la sociedad en su conjunto tuvieron con la pandemia un detonador que, de manera vertiginosa, amplió la cobertura del uso de tecnología de la información y la comunicación a lo largo y ancho del planeta (Lozano *et al.*, 2020, 2023; Stefanini group, 2022; Olmos, 2022;), ya que el uso de las tecnologías no se debe a la existencia del artefacto, sino a la disposición de la gente a utilizarlo. En el caso de la pandemia, la necesidad de supervivencia derribó las barreras del miedo o desconocimiento de las tecnologías, principalmente de la información y la comunicación. En este sentido, las universidades son los espacios donde se manifiestan con mayor atención los cambios de cultura digital; desde ellas, de ser posible, se puede no sólo analizar y entender este fenómeno, sino también contener y orientar.

La Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) generó en su campus Azcapotzalco más de 100 programas y proyectos digitales durante y después de la pandemia, los cuales, de manera emergente, modificaron sustancialmente su quehacer educativo. Analizaremos dos de ellos: el proyecto de

la licenciatura semipresencial en Administración (LSAUAMA) y el de Inteligencia Artificial para la Gestión e Intervención en las Empresas.

La licenciatura en Administración en modalidad semipresencial de la UAM (LSAUAM-A)

En su evolución, la UAM-Azcapotzalco combinó lo programado con lo emergente. Si bien es cierto que en 2019 ya existían diversas experiencias digitales, como la maestría en Historiografía y algunos proyectos de UAMEDIA (democratización del conocimiento en cursos y talleres semipresenciales), no fue sino hasta diciembre de ese año, tres meses antes de la pandemia, que se implementó la primera experiencia institucional formal con la licenciatura en Administración de carácter semipresencial. Ésta detonó un despliegue de recursos administrativos, académicos y digitales que a la postre ofrecieron lo necesario en materia de gestión escolar, plataformas y docencia en línea, para crear lo que después se convirtió en una de las plataformas de enseñanza remota más importantes de México: el Proyecto Emergente de Enseñanza Remota de la UAM, con el que se atendió a más de 60 mil estudiantes durante la pandemia por el virus SARS-CoV2 (covid-19).



Fuente: Licenciatura semipresencial en Administración UAM-A (1) Facebook

En octubre de 2023, se cumplió el primer ciclo de cuatro años de la primera generación de estudiantes de la licenciatura semipresencial de la UAM, que fomentó un aprendizaje de múltiples aristas.

La LASUAM-A constituyó una prueba piloto enmarcada en cinco políticas que permitieron que el proyecto se convirtiera en un éxito probado:

- i. La LASUAMA busca apoyar a los y las estudiantes al ofrecerles la oportunidad de realizar la mayoría de sus actividades en formatos remotos, ya que muchos de ellos trabajan y viven a distancias muy lejanas del campus, lo cual representa no sólo un largo tiempo de traslado y cansancio, sino también mayor demanda de recursos y, en algunos casos, exposición a

- inseguridad. La modalidad remota permite, además, desarrollar con mayor fuerza las competencias digitales, de las que si bien ya son partícipes, requieren de la formalización que los procesos universitarios generan.
- ii. La presencia de las y los alumnos en el campus se requiere únicamente un día a la semana. Esto les da la libertad de asistir presencialmente los demás días si así lo requieren, aunque sus actividades sean de manera remota.
 - iii. Los alumnos y alumnas podrán pasar de la modalidad *online* a la presencial si así lo requieren, y quienes deseen tener la modalidad semipresencial podrán hacerlo cada inicio de trimestre.
 - iv. Las y los profesores que participan en esta experiencia tienen su aporte voluntario en la asignación de unidades de enseñanza aprendizaje (asignaturas o materias), ya que la modalidad presencial requiere no desatender su participación.
 - v. El seguimiento personalizado constituye una actividad imprescindible, pues el uso de plataformas tecnológicas requiere de acompañamientos constantes tanto a los alumnos, como a las y los profesores.

La educación semipresencial en la UAM se basa en garantizar el modelo educativo de calidad que se tiene, por lo que las plataformas e instrumentos digitales de los espacios virtuales son cuidadosamente planeados e implementados, con la convicción de tomar lo mejor de los dos mundos, el virtual y presencial, para formar los cuadros que la sociedad requiere, sin sustituir la modalidad presencial y sin convertirse en modalidades complementarias o accesorias de la modalidad presencial (Ramos y Flores, 2021).

Proyecto de inteligencia artificial en la UAM-Azcapotzalco

En la UAM se desarrollan varios estudios de inteligencia artificial (IA), en los cuales se usan herramientas como Chat GPT, Bing, Midjourney, DiD, entre otros. Sin embargo, no hay un censo específico del estado actual del uso de IA en la institución. Éste será difícil de validar, pues una gran cantidad de alumnos, sobre todo de posgrado, han confesado haber utilizado Chat GPT para realizar sus trabajos, sin informar a sus profesores y profesoras.

En ese sentido, están surgiendo experiencias formales para el estudio de la IA. Una de ellas es el proyecto de investigación registrado ante el Consejo Divisional de Ciencias Sociales y Humanidades, denominado “La inteligencia artificial para la gestión e intervención de las empresas”, el cual constituye el primer espacio formal para la investigación de IA que se realiza en el Departamento de Administración de la UAM Azcapotzalco. La idea de compartir este documento en su totalidad radica en mostrar el formato analógico que orienta el quehacer de la investigación en la UAM, pero también dar a conocer la implementación de la IA en estos quehaceres, ya que todo el documento, salvo los campos del formulario, fue hecho con IA, en específico con Chat GPT 4.0, mediante una configuración de *prompts* diseñados para la orientación en los parámetros que utilizamos en la universidad:

Doctor JESÚS MANUEL RAMOS GARCÍA

Por la presente en nuestro carácter de profesores-investigadores de tiempo completo indeterminado, adscritos al Departamento de Administración de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Unidad Azcapotzalco, ponemos a la consideración del Órgano que Ud. Preside, el siguiente proyecto de investigación:

Título del Proyecto: La inteligencia artificial para la gestión e intervención de las empresas

Ámbito:

Departamental	<input type="checkbox"/>	Inter-Departamental	<input type="checkbox"/>
Inter-Divisional	<input type="checkbox"/>	Inter-Unidades	<input checked="" type="checkbox"/>

Departamento:

Área, Grupo o Seminario: Administración y Procesos de Desarrollo

Programa de investigación: Gestión del desarrollo organizacional en la empresa mexicana

Vinculación con el Programa: La inteligencia artificial (IA) ha irrumpido en el siglo XXI como una promesa de transformación en diversos campos, incluyendo la gestión de empresas y organizaciones. En un mundo donde los datos son el nuevo petróleo, la IA se presenta como una herramienta potente y esencial en el manejo de tales datos para generar ventajas competitivas.

El papel de la IA en la gestión de empresas y organizaciones: La IA se utiliza en varios aspectos de la gestión organizacional. En Recursos Humanos, por ejemplo, ayuda en la contratación automatizada, a través de sistemas que pueden rastrear y seleccionar curriculums de candidatos basándose en parámetros definidos, lo que permite un proceso de contratación eficiente.

En el campo del Servicio al Cliente, los *chatbots* impulsados por la IA están revolucionando la forma en que las empresas interactúan con sus clientes. Pueden responder a consultas comunes las 24 horas del día, liberando a los humanos para que se ocupen de problemas más complejos.

La IA también tiene un papel significativo en la toma de decisiones estratégicas. Los algoritmos de aprendizaje automático pueden analizar grandes cantidades de datos para detectar patrones y tendencias que pueden no ser evidentes para los analistas humanos. Esto puede ayudar a los líderes empresariales a tomar decisiones más informadas.

Desafíos y consideraciones éticas: A pesar de estos beneficios, la adopción de la IA también presenta desafíos. Estos incluyen la necesidad de infraestructuras adecuadas de datos, la inversión en nuevas tecnologías y

habilidades, y la gestión del cambio organizacional. Además, la IA plantea importantes consideraciones éticas. Por ejemplo, la automatización puede llevar a la pérdida de empleos y los sistemas de IA pueden estar sesgados en sus decisiones, si los datos en los que se entrenan son sesgados.

Tipo de proyecto¹: Generación y aplicación del conocimiento.

Línea de Generación y/o Aplicación de Conocimiento²: Gestión digital, tecnológica, innovación y conocimiento organizacional; y problemática organizacional y administrativa

Participantes:

PARTICIPANTE 1	
Nombre	OSCAR LOZANO CARRILLO
Tipo de participación	RESPONSABLE
Categoría/Nivel	TITULAR C

PARTICIPANTE 2	
Nombre	ALFREDO GARIBAY SUÁREZ
Tipo de participación	RESPONSABLE
Categoría/Nivel	ASOCIADO

PARTICIPANTE 3	
Nombre	
Tipo de participación	
Categoría/Nivel	

Delimitación de la temática o problemática: La gestión ha evolucionado considerablemente desde la era moderna hasta la actualidad, pasando por varias etapas. Aquí hay un breve resumen de este desarrollo:

- Era moderna (siglo XIX y principios del XX)
 Durante la Revolución Industrial, la producción pasó de ser un proceso artesanal a uno mecanizado. La gestión tuvo que evolucionar para adaptarse a la creciente complejidad de las operaciones. Durante esta era, surgieron las primeras teorías formales de gestión. Frederick Taylor introdujo el “*management científico*”, buscando mejorar la eficiencia mediante el análisis y la síntesis de los flujos de trabajo. Henry Ford introdujo la producción en masa y Henri Fayol propuso los principios generales de la gestión.

- Era de la información (mitad del Siglo XX hasta finales del XX)
En la segunda mitad del siglo XX, el advenimiento de las tecnologías de la información cambió el panorama de la gestión. Las organizaciones comenzaron a usar computadoras para manejar datos y mejorar la eficiencia. El *management* tuvo que empezar a considerar la gestión de la información como un recurso vital. Durante esta era, surgieron conceptos como la gestión estratégica, la calidad total y la reingeniería de procesos.
- Era del conocimiento (finales del siglo XX y principios del XXI)**
En esta era, el conocimiento se reconoció como un activo crucial en la organización. Surgió la gestión del conocimiento, que se centró en la creación, distribución y utilización del conocimiento dentro de la organización. Se dio mucha importancia a la innovación, el aprendizaje organizacional y el capital humano.
- Era de la Inteligencia Artificial (actual)
En la actualidad, la inteligencia artificial (IA) está remodelando la gestión. La IA se utiliza para automatizar tareas, analizar grandes cantidades de datos, mejorar la toma de decisiones y personalizar las interacciones con los clientes. Los gerentes deben entender cómo implementar y utilizar la IA, y deben ser capaces de trabajar junto a las máquinas. Además, la ética en el uso de la IA se ha convertido en un tema importante.

Cabe mencionar que, aunque la gestión ha evolucionado a lo largo del tiempo, los principios de las etapas anteriores siguen siendo relevantes en la era actual. Por ejemplo, los principios de la gestión estratégica y la gestión del conocimiento aún son fundamentales en la era de la IA.

Objetivo (s) general (es): Analizar y describir la naturaleza e impacto de la inteligencia artificial en la gestión e intervención de las organizaciones de México y el mundo.

Objetivo(s) específico (s):

Objetivo 1. Comprender el estado actual de la inteligencia artificial en la gestión y la intervención en organizaciones y empresas (Teórico).

- Examinar la literatura existente sobre el uso de la inteligencia artificial en la gestión empresarial y organizacional para entender los fundamentos teóricos, los enfoques adoptados y los hallazgos actuales

Objetivo 2. Analizar las principales oportunidades y desafíos que presenta la implementación de la IA en la gestión organizacional (Práctico).

- Identificar y discutir las áreas de gestión empresarial donde la IA puede tener un impacto significativo, y los desafíos que podrían surgir en el proceso de implementación. Esto podría incluir áreas como toma de decisiones, optimización de procesos, servicio al cliente, gestión de recursos humanos, entre otros.

Objetivo 3. Desarrollar una metodología para evaluar el impacto de la inteligencia artificial en las operaciones de las empresas (Metodológico).

- Diseñar una metodología robusta que permita evaluar de manera cuantitativa y cualitativa el impacto de la implementación de IA en diferentes aspectos de la gestión de las organizaciones. Esto podría incluir el desarrollo de métricas, encuestas, entrevistas, análisis de casos de estudio, etcétera.

Objetivo 4. Proponer un marco teórico-práctico para la integración efectiva de la inteligencia artificial en la gestión y la intervención de las organizaciones (Teórico-Práctico)

- Con base en los hallazgos de los primeros tres objetivos, proponer un marco que las organizaciones puedan usar para integrar efectivamente la IA en sus operaciones y estrategias de gestión.

Objetivo 5. Realizar un estudio piloto de la implementación de la inteligencia artificial en una organización (práctico-metodológico)

- Aplicar la metodología desarrollada en el Objetivo 3 en un entorno empresarial real, con el objetivo de probar y refinar la metodología y, al mismo tiempo, proporcionar un ejemplo práctico de cómo la IA puede ser utilizada en la gestión y la intervención de las organizaciones.

Definición, contexto y justificación de la perspectiva analítica: La IA está transformando rápidamente el mundo en el que vivimos y su estudio es crucial por varias razones.

1. **Innovación tecnológica:** La IA es una de las fuerzas impulsoras de la innovación tecnológica actual. Está cambiando la forma en que trabajamos, cómo interactuamos con la tecnología, y cómo las empresas y organizaciones funcionan. Comprender la IA nos ayuda a entender y participar en esta ola de innovación.
2. **Impacto en la economía:** La IA tiene el potencial de generar una enorme riqueza económica a través de la automatización y la optimización de los procesos. Las empresas que entienden y adoptan la IA tienen más probabilidades de prosperar en la economía actual.
3. **Empleo y habilidades:** A medida que la IA se vuelve más prevalente, también lo hace la demanda de habilidades relacionadas con la IA. El estudio de la IA proporciona habilidades que son cada vez más valiosas en el mercado laboral.
4. **Decisiones informadas:** La IA es utilizada para tomar decisiones en una amplia gama de áreas, desde la atención médica hasta las finanzas y el gobierno. El estudio de la IA nos permite entender cómo se están tomando estas decisiones y nos proporciona las herramientas para evaluar si se están tomando de manera ética y justa.
5. **Desafíos éticos y sociales:** La IA plantea una serie de desafíos éticos y sociales, desde problemas de privacidad hasta el impacto de la automatización en el empleo. El estudio de la IA nos permite entender y abordar estos desafíos de manera efectiva.
6. **El futuro:** Dado el rápido ritmo de desarrollo de la IA, es muy probable que se vuelva aún más integral en nuestras vidas en el futuro. Entender la IA es fundamental para prepararse para este futuro y tener una voz en cómo se forma.

Estudiar la inteligencia artificial nos permite entender y aprovechar sus beneficios, al tiempo que nos ayuda a navegar por sus desafíos. Es una herramienta esencial para cualquier persona que quiera participar activamente en el mundo del siglo XXI.

Notas

1. De acuerdo con los Lineamientos de Investigación de la D.C.S.H, el tipo de proyecto se determina de acuerdo a las siguientes tipologías: “3.5.5.1. Tipo de proyecto de que se trata: generación o aplicación de conocimientos, creación artística, innovación, integración, servicio comunitario, evaluación de políticas o programas, consultoría para la solución de problemas.” Usted debe elegir una de estas opciones.
2. Se sugiere consultar las Líneas de Investigación de la D.C.S.H en <http://investigacion-dcsh.azc.uam.mx/index.php/catalogo>. Hay que elegir la que tenga más correlación con los objetivos del proyecto de investigación.

Bibliografía

Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems por Michael Negnevitsky. Es un libro que ofrece una introducción a los conceptos básicos de la inteligencia artificial y cómo se pueden utilizar los sistemas inteligentes.

Human + Machine: Reimagining Work in the Age of AI por Paul R. Daugherty y H. James Wilson. Este libro se centra en cómo la IA está cambiando el panorama laboral y cómo las empresas y organizaciones pueden adaptarse a estos cambios.

AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order por Kai-Fu Lee. El autor, un experto en IA, analiza cómo la IA está cambiando el equilibrio global de poder entre países y explorando la competencia en el campo de la IA.

Data-Driven Science and Engineering: Machine Learning, Dynamical Systems, and Control por Steven L. Brunton y J. Nathan Kutz. Este libro es útil para aquellos interesados en la aplicación de IA y aprendizaje automático en la ingeniería y la ciencia.

Artificial Intelligence and Machine Learning for Business: A No-Nonsense Guide to Data Driven Technologies por Steven Finlay. Es un libro orientado hacia las personas que desean entender cómo aplicar la IA y el aprendizaje automático en un contexto empresarial.

Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy por Cathy O’Neil. Este libro trata sobre las implicaciones éticas y sociales de los algoritmos y la inteligencia artificial, y cómo pueden afectar la sociedad en formas negativas si no se manejan correctamente.

Python Machine Learning por Sebastian Raschka y Vahid Mirjalili. Este libro es una guía práctica para aquellos interesados en aprender a implementar modelos de IA y aprendizaje automático utilizando Python.

Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving por George F. Luger. Es un texto que proporciona un análisis detallado de las estrategias utilizadas en la resolución de problemas mediante IA.

Método y estrategia para desarrollar el proyecto, señalando las fuentes informativas:

1. Análisis de contenido teórico: Con esta metodología se realizará un análisis exhaustivo y sistemático de documentos teóricos, como artículos académicos, libros e informes que aborden la IA en la gestión y la intervención organizacional. Se examinará cómo se conceptualiza la IA, las teorías subyacentes, los marcos conceptuales y los enfoques metodológicos utilizados en la literatura existente.
2. Estudio de caso comparativo: Analizar y comparar casos de organizaciones que han implementado IA en su gestión e intervención. Seleccionar diferentes casos que representen diversas industrias, tamaños de organización y contextos geográficos. El objetivo es identificar patrones, desafíos y mejores prácticas que puedan ayudar a comprender cómo la IA se aplica y se relaciona con los resultados organizacionales.
3. Investigación-acción participativa: Generar la colaboración activa entre investigadores y miembros de la organización para comprender cómo la IA puede mejorar la gestión e intervención. Llevar a cabo un proceso de investigación participativo en el que se implemente la IA en la organización y se evalúe su impacto, al mismo tiempo que se fomente la participación de los miembros en la toma de decisiones y en la definición de los problemas y objetivos.
4. Análisis epistemológico: Esta metodología se enfoca en examinar las suposiciones y los fundamentos teóricos y epistemológicos subyacentes en la investigación y aplicación de la IA en la gestión organizacional. Analizar las bases filosóficas, las concepciones de conocimiento, la construcción de teorías y los enfoques metodológicos utilizados en la investigación sobre IA en la gestión. Esto puede ayudar a comprender las implicaciones conceptuales y epistemológicas de la IA en este contexto.
5. Desarrollo y evaluación de marcos de implementación: Esta metodología se centra en desarrollar y evaluar marcos prácticos para la implementación de la IA en la gestión y la intervención organizacional. Utilizar métodos mixtos que incluyan análisis teórico, estudios de casos, encuestas y entrevistas con expertos y profesionales de la industria para identificar los componentes clave de un marco efectivo y evaluar su utilidad y aplicabilidad práctica.



Etapas o fases del proceso:

Etapa - Fase 1	
Responsable (s) de la Etapa:	OSCAR LOZANO CARRILLO, ALFREDO GARIBAY SUAREZ,
Tiempo estimado	UN AÑO
Productos y resultados previstos	1. Tres artículos y/o capítulos de libro 2. Tres ponencias 3. Un seminario interinstitucional con tres universidades 4. Análisis de un estudio de caso 5. Formación de al menos 100 estudiantes

Etapa - Fase 2	
Responsable (s) de la Etapa:	OSCAR LOZANO CARRILLO, ALFREDO GARIBAY SUAREZ
Tiempo estimado	UN AÑO
Productos y resultados previstos	1. Un libro 2. Tres ponencias 3. Un seminario interinstitucional 4. Implementación de un modelo de IA en una organización 5. Entre 100 y 500 participantes

Incidencia en la docencia:

1. Desarrollo de habilidades de análisis de datos: La IA es una herramienta poderosa para analizar grandes conjuntos de datos y extraer información valiosa. Los estudiantes que aprenden a utilizar la IA para la gestión organizacional pueden desarrollar habilidades sólidas en análisis de datos, lo que es altamente valorado en muchas industrias.
2. Mejora de la toma de decisiones: La IA puede utilizarse para mejorar la toma de decisiones en las organizaciones, ya sea a través de análisis predictivo, optimización o simulación. Los estudiantes que comprenden cómo se puede aplicar la IA en este contexto pueden estar mejor preparados para roles de liderazgo en el futuro.
3. Eficiencia y automatización: La IA puede mejorar la eficiencia y automatizar ciertas tareas en la gestión organizacional. Al aprender sobre estas aplicaciones, los estudiantes pueden adquirir una mejor comprensión de cómo optimizar los procesos y aumentar la productividad en un entorno de trabajo.
4. Entendimiento de la transformación digital: Estamos en medio de una gran transformación digital y la IA es una parte clave de ella. El estudio de la IA en el contexto de la gestión organizacional puede ayudar a los estudiantes tanto a entender este proceso de cambio, como a adaptarse a él.

5. Responsabilidad ética y social: La IA puede tener impactos significativos en las organizaciones, incluyendo cuestiones de privacidad y equidad. El estudio de estas cuestiones puede ayudar a los estudiantes a desarrollar un sentido de responsabilidad ética y a entender la importancia de aplicar la IA de una manera que respete los derechos y la dignidad de todos.
6. Innovación en los modelos de negocio: El estudio de la IA puede facilitar a los estudiantes el conocimiento para implementar tecnologías emergentes en la gestión organizacional, permitiéndoles innovar y mejorar los modelos de negocio existentes.

Incidencia en el servicio social:

1. Ayudar a las organizaciones a administrar sus recursos de manera más eficiente. Por ejemplo, los algoritmos de IA pueden utilizarse para predecir la demanda de ciertos servicios, lo que puede ayudar a estas organizaciones a asignar sus recursos donde más se necesiten.
2. Se harán intervenciones sociales según las necesidades individuales. Por ejemplo, la IA puede analizar una variedad de datos para identificar a las personas que están en mayor riesgo y determinar las intervenciones más efectivas para estas personas.
3. Servicios de *chatbots* para mejorar la comunicación y la participación con la comunidad. Estas herramientas pueden proporcionar información y asistencia en tiempo real, lo que puede ser especialmente útil para las personas y pequeñas organizaciones que pueden tener dificultades para acceder a los servicios en persona.
4. Proporcionar formación y capacitación a la comunidad. Esto puede incluir la formación en habilidades técnicas, la capacitación en habilidades de gestión digital y la capacitación en derechos y responsabilidades civiles.
5. Desarrollo de la comunidad a largo plazo. Esto puede incluir el uso de la IA para identificar oportunidades de desarrollo económico, mejorar la infraestructura local y fomentar la participación cívica.

Aprendizajes de la digitalización en la UAM-Azcapotzalco a partir de dos experiencias

Los aprendizajes más importantes tanto en la licenciatura semipresencial en Administración, como en la del proyecto de investigación en inteligencia artificial, se dieron en dos ámbitos. Por un lado, la resistencia al cambio, y por el otro, los beneficios obtenidos con los proyectos.

A. Resistencia al cambio

La resistencia al cambio presenta los elementos más interesantes de la experiencia, ya que, como hemos dicho, la velocidad de la tecnología y su innovación en las organizaciones y la sociedad no depende de la existencia o disposición de la tecnología en el mercado, sino del interés y disposición de la gente a utilizarla. La resistencia al cambio sucede por múltiples factores. Franco (2013) señala cinco: percepción, hábitos, miedo a lo nuevo y apego



a lo conocido, tendencia a conservar la estabilidad, y apego a lo elaborado por la persona.

1. Percepción. Interactúan a) la percepción, seguida de b) los filtros psicológicos personales, como la clase social, socialización, educación, experiencias, necesidades...; después sigue c) la clasificación de estereotipos, d) la selectividad de la percepción y e) los efectos de un rasgo individual.

La percepción original del proyecto fue disruptiva, ya que la naturaleza de la organización académica de la UAM está montada sobre mitos racionalizados diversos, mismos que se han consolidado a lo largo de casi 50 años, pues en las organizaciones modernas, las estructuras formales de la organización surgen en contextos institucionalizados (Meyer y Rowan, 1999).

Aunque las organizaciones imitan en gran medida los elementos ambientales en sus estructuras (Powell y Dimaggio, 1999), la digitalización no había logrado permear en el colectivo formal de la UAM. Estaba presente en algunos espacios individuales, como áreas, seminarios y la libre cátedra de algunos profesores y profesoras antes de la pandemia, cuya percepción era de rechazo.

De igual manera hoy existe una resistencia fuerte hacia el uso de la IA en los procesos universitarios, principalmente de la docencia. Aunque los alumnos y alumnas ya utilizan sistemáticamente la IA, los profesores y profesoras no están enterados todavía. Por ahora, lo más común es escuchar que apenas la están conociendo, pero “que los alumnos no deben usarlo para hacer sus tareas”, porque “va a sustituir al libro y eso no es correcto”. Se preguntan “de qué manera se va a resolver el tema de los derechos de la información obtenida”. Todo esto refleja una percepción acotada de la IA y sus posibles usos.

2. **Hábitos.** Estos se convierten en un obstáculo debido al arraigo que conllevan y a que representan una medida de economía, pues al aplicarlos se evita la reflexión de cada situación. Los hábitos que una persona desarrolla están determinados en una dialéctica estructural y subjetiva, a saber, estructurada y estructurante, según Bordieu (2000).

...el *habitus* podría ser definido por analogía con la ‘gramática generativa’ de Noam Chomsky, como sistema de esquemas interiorizados que permiten engendrar todos los pensamientos, las percepciones y las acciones características de una cultura y solamente éstas” (Bourdieu, 1967, en Martínez, 2017).

Así, aunque en la taxonomía de la resistencia al cambio de Franco (2013) encontramos una metodología simple, las categorías representan una importante y acertada referencia para enmarcar la explicación de tales resistencias. El hábito de las personas constituye condicionamientos que la propia existencia cotidiana determina y que son objetivamente adaptados, incluso hasta convertirse en políticas explícitas que eventualmente se vuelven reglas, sin que necesariamente hayan sido deliberadamente creadas o gestionadas (Bordieu, 1967a, en Martínez, 2017).

Al lanzar el proyecto de la nueva licenciatura semipresencial en Administración con la idea de incrementar la matrícula y aprovechar las ventajas tanto de las nuevas tecnologías, como de contar con estudiantes que son nativos digitales, asumimos que la experiencia sería bien recibida por la comunidad académica departamental. Sin embargo, no fue así; las manifestaciones más conservadoras se manifestaron en dichos como:

“El aprendizaje en línea no es aprendizaje”.

“La enseñanza cara a cara garantiza el aprendizaje”.

“La calidad de la enseñanza se va a ver afectada por usar la enseñanza en línea”.

“Es una moda más y debemos ser cuidados de no afectar el modelo UAM”.

“El modelo UAM es estrictamente presencial (*sic*)”.

“Los alumnos y alumnas cuando se inscriben asumen que su enseñanza será presencial (*sic*)”.

Para el caso del proyecto de investigación en IA, los resultados apenas comienzan a aparecer. Al estar más acotado al campo de la investigación, lo que encontramos es mucho interés por conocer de qué se trata, cómo funciona, cómo las y los docentes pueden utilizarlo. Quienes sin duda han manifestado más interés son los estudiantes, que muestran sus conocimientos y resultados no sólo en el aula, sino también en las redes sociales, principalmente TikTok. Las IA más usadas son: Chat GPT, Bing, DiD, Imagine, Adobe, Canva y ELSA.

3. **Miedo a lo nuevo y apego a lo conocido.** Aquí se explica con el viejo refrán: “más vale viejo conocido que nuevo por conocer”. Muchas personas evitan enfrentar los riesgos de encontrar sorpresas, ya sean buenas o malas, por lo que prefieren permanecer en el lugar donde se encuentran. Si bien esta categoría puede explicarse teóricamente de acuerdo con los apartados previos en el orden de institucionalización de comportamientos o el *habitus*, diremos que la sociedad, en su miedo a la indefensión filogenética, construye espacios de certidumbre.

El miedo a lo desconocido o apego a lo conocido es una naturaleza que el ser humano mantiene y que, de acuerdo con la propuesta de Fromm (2012) del miedo a la libertad, se podría describir de la siguiente manera:

El miedo a lo desconocido es una forma de ansiedad que surge cuando el individuo se enfrenta a situaciones nuevas, inciertas o impredecibles que ponen en riesgo su seguridad, su identidad o su sentido de pertenencia. Este miedo se origina en la necesidad humana de tener un marco de referencia estable y coherente que le permita orientarse y actuar en el mundo. Sin embargo, este marco de referencia también puede ser una fuente de limitación y opresión, ya que impone normas, roles y expectativas que restringen la libertad y la creatividad del individuo.

Fromm plantea que el miedo a lo desconocido se intensifica cuando el individuo se libera de las ataduras de la sociedad tradicional que le proporcionaba una estructura y un sentido de seguridad, pero que también lo sometía a una autoridad externa y le impedía desarrollar su individualidad. Al romper con tal sistema, el individuo se enfrenta a la posibilidad de crear su propia vida, de ejercer su libertad y de asumir su responsabilidad. Sin embargo, esto también implica un vacío, una soledad y una incertidumbre que pueden resultar insoportables para el individuo que no ha desarrollado las capacidades y los recursos necesarios para afrontarlos (Fromm, 2012).

Ante este dilema, el individuo puede adoptar dos actitudes: la de la libertad positiva o la de la libertad negativa. La libertad positiva consiste en aprovechar la oportunidad de crear y expresar la propia esencia, de relacionarse con los demás de forma auténtica y solidaria, y de participar activamente en la transformación de la sociedad. La libertad negativa consiste en escapar del miedo a lo desconocido mediante la renuncia a la libertad, la sumisión a una nueva autoridad, la conformidad con una masa anónima o la búsqueda de satisfacciones efímeras y superficiales. El miedo a la libertad de elegir de Fromm (2012) está en una dimensión epistemológica en torno al carácter más profundo de la ontología del comportamiento humano tradicional, donde está precisamente el origen de los fenómenos sociales.



Para el caso del sector académico de la UAM, la evocación del miedo, como presenta Franco (2007), constituye un reflejo automático a lo desconocido o, como dice Fromm, el miedo a la libertad de asumir riesgos que puedan modificar su certidumbre de existencia. En este sentido, podríamos decir que las profesoras y profesores del departamento, en un reflejo filogenético, mantienen una postura de cuidado ante la oferta de cambio, en la que las ventajas no son superiores a las amenazas que representan para elegir esa posible libertad de cambio.

Durante la pandemia surgió un temor mayor en las personas: el miedo a la muerte. En ese momento la educación en línea ya no era una opción, sino que fue la solución al confinamiento. En el caso de la inteligencia artificial, no sólo representa una amenaza de fobia a la tecnología, sino también a la crisis epistemológica que representa el que, sin haber resuelto el posicionamiento ontológico del conocimiento en la modalidad humana actual, ahora se añade una discusión sobre la naturaleza del conocimiento y sus procesos dentro de una máquina.

4. Tendencia a conservar la estabilidad. Existe la tendencia a mantener el ambiente predecible, estructurado y seguro, por lo que se puede presumir que entre más se aferre el individuo a sus modelos antiguos de comportamiento, más se resistirá al cambio. Esta categoría está relacionada con las categorías anteriores.

5. Apego a lo elaborado por la persona. Cuando un sujeto es el causante de una situación determinada, el cambio puede representar un desprestigio o poca valoración a su esfuerzo. La naturaleza humana en el trabajo genera un patrimonialismo del espacio de trabajo que, a través del manejo de áreas de incertidumbre, garantiza de manera inconsciente la estabilidad del trabajador. Merton (2022) señala que las disfunciones burocráticas son

producidas por la imposición de la burocracia del trabajador, quien busca proteger su rol en la organización a través de la generación de rituales que muestren la importancia del mismo, principalmente en aquellos espacios donde su permanencia esté asegurada, más allá de la eficiencia mostrada; es el caso de las organizaciones públicas.

Esta categoría de apego a lo que una persona hace no es un acto irracional, sino una condición de cálculo estratégico de los actores organizacionales, y como tal debe tratarse. Se trata, según Crozier (en Zamudio y Arellano, 2011), de actos racionales en los juegos de poder dentro de las organizaciones.

En efecto, investigadores como Crozier han descartado la idea de que las burocracias sean estos espacios funcionales que, buscando la racionalidad colectiva, terminen en “disfunciones” (a la Merton), tales como la burocratización, la rigidez y la opacidad. [...] Crozier concluye que el aparato burocrático es un constructo social que amalgama a los actores a través de juegos estratégicos en la búsqueda por el control de la incertidumbre. En otras palabras, los aparatos burocráticos de cualquier tipo están compuestos por actores en relaciones de poder (relaciones macro o inter-organizacionales, políticas micro o intraorganizacionales y nano o inter e inter-grupales), en ambientes de incertidumbre y de conflicto, que construyen la dinámica organizada como una arena de juegos que permiten la constitución de acciones y cooperación en la búsqueda de objetivos múltiples. Es esta dinámica de evitación de la incertidumbre, y de su control para obtener poder por parte de los actores en diferentes posiciones, la que construye la respuesta organizacional. Está, en efecto, considerando racionalmente más el equilibrio de esta intrincada red de relaciones que un objetivo formal de la organización como un todo. Pero el sociólogo francés defiende, además, que ello no es una patología, una falla funcional, sino una construcción tremendamente racional (aunque no necesariamente efectiva para todos los actores involucrados) por parte de actores diversos enfrentados a construir equilibrios dinámicos.

El uso de la tecnología como herramienta para la enseñanza genera un falso debate en el aspecto técnico, ya que el uso de herramientas digitales, como Chat GPT o el aula virtual, equiparan el democratizar la enseñanza a profesores fuera de la iglesia durante en la Edad Media. Como hemos dicho, el tema, más que técnico o tecnológico, es un tema político, pues el origen del conocimiento es irrelevante si al final se consigue el proceso cognitivo de aprender. Lo que resulta trascendental es quién y qué enseña, quién y qué se acepta como entes validados para enseñar y orientar los cánones sociales y morales. Las organizaciones dotadas permanentemente de campos de juego político constituyen instrumentos de orden social hegemónico, no necesariamente consciente.

El ejercicio del poder sería una manera para unos de estructurar el campo de acción posible de los otros. Lo que sería, entonces, lo propio de una relación de poder es un modo de acción sobre acciones. Es decir, que las relaciones de poder arraigan hondo en el nexos social, y que no conforman por encima de la “sociedad” una estructura suplementaria, cuya radical desaparición quizá

podría soñarse. Vivir en sociedad es, de todas formas, vivir de manera que sea posible actuar los unos sobre la acción de los otros. Una sociedad sin “relaciones de poder” no puede ser más que una abstracción. Lo que, dicho sea de paso, hace todavía más necesario políticamente el análisis de lo que son en una sociedad dada, de su formación histórica, de lo que las torna sólidas o frágiles, de las condiciones que son necesarias para transformar unas y abolir las otras. Pues decir que no puede haber sociedad sin relación de poder no quiere decir ni que las que existen sean necesarias, ni que, de todos modos, el “poder” constituya, en el corazón de las sociedades, una fatalidad ineludible, sino que el análisis, la elaboración, la puesta en cuestión recurrente de las relaciones de poder, y del “agonismo” entre relaciones de poder e intransitividad de la libertad, son una tarea política incesante, e incluso que esa es la tarea política inherente a toda existencia social (Dreyfus y Rabinow, 1998).

La simpleza de querer mantener lo propio tiene un fondo filo y ontogénico de mayor calado, cuando uno analiza sociológicamente el comportamiento humano.

B. Beneficios de las experiencias de digitalización en la UAM-Azcapotzalco

El beneficio que la digitalización acelerada ha traído a la UAM es múltiple. Por un lado, en el ámbito administrativo político, es importante señalar que la universidad como institución pública de educación tiene como misión el atender las necesidades de docencia, investigación, difusión y preservación de la cultura de la sociedad, a la que debe su existencia. En este sentido, la digitalización permite estar a la vanguardia en la generación del conocimiento, y potenciar su impacto de manera profunda y extensa a la sociedad.

En un segundo aspecto, existe un beneficio muy importante en cuanto a la reflexión teórica y epistemológica de la digitalización, ya que una de las principales fortalezas de la UAM es el reconocerse como una institución autocrítica que, en actos etnometodológicos, analiza y recrea su existencia y la misión de su creación. De esta manera, en procesos sociales como la digitalización, no sólo ha garantizado estar a la vanguardia en su implementación y uso, sino que además genera los proyectos, programas y actividades que permiten analizar, desde su creación hasta su implementación, programas que trastocan todas las áreas de interacción humana y técnica, modificando su quehacer cotidiano, pero no así su visión de innovación como impacto social que le dio origen.

Para reconocer un tercer aspecto, debemos adentrarnos en el modelo UAM de universidad, el cual tiene características que lo determinan para la digitalización. El personal académico está conformado por una plantilla altamente habilitada, con más de 90% con posgrado, del cual 65% es doctorado. En el caso de Administración de la UAM-Azcapotzalco, 60% posee el título de doctorado y 25% pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, con uno de



ellos en nivel III y tres con nivel II. Esto es inusual para comunidades de Administración en las instituciones de educación superior. La media de edad oscila en los 58 años y la mayoría del personal académico tiene más de 35 años laborando para la institución, lo que la hace una comunidad altamente conservadora.

Además, el modelo UAM de desconcentración funcional permite la integración horizontal de departamentos (investigación) con divisiones académicas (docencia) en una colaboración permanente. A través de la figura de profesor-investigador, se ha definido una mística relevante en el quehacer universitario de la UAM, al constituirse como la principal fortaleza en el ámbito académico del país. El contar con una figura que destine más de la mitad de su tiempo a la investigación ha permitido que la UAM mantenga avances en este ramo, pero al mismo tiempo dota de calidad la docencia al combinar los progresos de frontera de la ciencia con el aula, donde las y los alumnos reciben conocimiento de vanguardia en las más de 83 licenciaturas y 123 posgrados de la institución (UAM, 2023).

Sin duda la institucionalización de prácticas docentes y de investigación a lo largo de más de 45 años dotó a la institución de un modelo de “usos y costumbres” que es citado en diversos esquemas normativos de la universidad, tales como presupuesto, evaluación de la docencia, áreas de investigación y gestión entre otras importantes áreas universitarias.

Las anteriores representan las principales coordenadas en las que enmarca la estructura de lo que podríamos denominar “el modelo UAM”, que determina de manera contundente la percepción de las y los agentes que la integran; en este caso, el personal académico de la institución.

La valoración de beneficios en una tercera dimensión es que, con este marco de referencia al modelo, su cotidianidad está montada sobre un posicionamiento complejo del orden institucional que da sentido a sus miembros. A sus casi 50 años de creación, cualquier cambio resultaba altamente difícil hasta antes de la pandemia, pero después de ésta, la comunidad aca-

démica pudo modificar hábitos de comportamiento y prácticas cotidianas que le permitió reconocer las bondades de la digitalización. Aunque hay todavía resistencias, los avances son significativos a tal nivel que en los últimos meses se crearon diversos proyectos, dentro de los que destacan una nueva licenciatura semipresencial inter-divisional en Diseño de proyectos sustentables, y una nueva licenciatura semipresencial en Administración que se oferta en la unidad Lerma, co-administrada por la UAM-Azcapotzalco. Esto significó un ejercicio político-administrativo sin precedentes en la historia de la institución; garantizó que en menos de tres meses creciera la oferta y, con ello, la matrícula de la unidad Lerma. Además, esta nueva licenciatura se posicionó en el primer lugar de demanda de los programas educativos de dicha unidad en menos de un mes de promoción.

Conclusiones

La universidad como institución creadora, y sobre todo certificadora de conocimiento, no ha cambiado ontológicamente desde su inicio, ya que su función fue, es y seguirá siendo la de avalar el conocimiento “válido” que una sociedad produce y mediante el cual avala, evalúa y certifica lo bueno, lo bello y lo verdadero. Esta situación no ha cambiado desde su origen en la Edad Media, pasando por la Ilustración, la Modernidad y ahora la Posmodernidad.

- I. El cambio significativo sucedido en la universidad está enmarcado en el cómo se educa, cómo se investiga, y cómo se difunde y preserva el conocimiento. Es ahí donde aparece la relevancia de la digitalización, puesto que la transformación radica principalmente en la velocidad y el alcance adquirido mediante herramientas e instrumentos digitales, facilitando el acceso al conocimiento estudiantil y abaratando los costos de la educación, a través del uso de plataformas accesibles a la población en general.
- II. La velocidad a la que ha cambiado la tecnología en los últimos 40 años determinó un desarrollo importante en las universidades: la computadora personal se convirtió en un aliado indiscutible para acelerar e incrementar el conocimiento, tanto del sector académico, como del sector estudiantil. Apoyados con el internet y el big data, estos sectores modificaron sustancialmente la forma y cantidad de conocimiento aprendido; sin embargo, con la pandemia del virus SARS-CoV2 (covid-19) y la evolución de la inteligencia artificial, en 2023, los alcances han sido mayores. Por un lado, la población mundial incrementó notablemente el uso de la tecnología, y por otro lado, la accesibilidad a la inteligencia artificial ha cambiado la forma de enseñanza-aprendizaje en la universidad.
- III. La digitalización formada en la universidad a través de infraestructura, plataformas, y ahora el uso de la inteligencia artificial, cambiará los procesos de enseñanza aprendizaje. En ellos, las y los profesores que no conozcan su uso, más allá de la posición ética que tomen, quedarán rezagados epistemológica, teórica y prácticamente del alcance del conocimiento y de la realidad, pues la sociedad evoluciona a partir del uso masivo de la tecnología de alcance público, como el internet, redes sociales, aplicaciones gratuitas, que las personas desde niños utilizan sin mediaciones.



IV. La velocidad a la que evoluciona la digitalización o cambios tecnológicos en la sociedad está determinando los procesos educativos, administrativos y políticos en las universidades. Es muy difícil seguir el paso para entenderlos y, lo que es peor, para orientarlos. Las universidades deben abocarse a realizar verdaderas campañas masivas de reflexión que busquen comprender el fenómeno y, eventualmente, orientarlo sin estigmas éticos inútiles. Además, deben mantener el papel orientador y constructor de la ciencia, conocimiento, tecnología y humanidades que la sociedad requiere.

V. Finalmente, la digitalización, más que un proceso tecnológico, es un proceso político, por lo que se debe observar bajo perspectivas epistemológicas complejas que permitan reconocer la naturaleza de los cambios y, sobre todo, el impacto que tienen en la sociedad.

Nota

1. La digitalización en la educación superior se puede definir como el proceso de incorporar las tecnologías digitales en las prácticas educativas, con el fin de mejorar la calidad, la accesibilidad y la innovación de la enseñanza y el aprendizaje. La digitalización implica no solo el uso de herramientas tecnológicas, sino también el desarrollo de competencias digitales, la transformación de los modelos pedagógicos y la adaptación a las demandas de la sociedad del conocimiento (Morales *et al*, 2019).

Referencias

- Bourdieu, P. (2000). *Cuestiones de sociología*. Akal.
- Cueva Gaibor, D. A. (noviembre-diciembre 2020). Transformación digital en la universidad actual. *Revista Conrado*, 16(77), 483-489. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n77/1990-8644-rc-16-77-483.pdf>
- DiMaggio, P. J. y Powell, W. W. (1999). Retorno a la jaula de hierro: el isomorfismo institucional y la racionalidad colectiva en los campos organizacionales. En Powell, W. W. y DiMaggio, P. J. (Comps.), *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional* (pp. 104-125). Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública, Universidad Autónoma del Estado de México y Fondo de Cultura Económica.
- Dreyfus, H. L. y Rabinow, P. (1998). *Michel Foucault: más allá del estructuralismo y la hermenéutica (Corina de Iturbe, trad.)*. UNAM.
- Flores Vega, L. y Ramos García, J. M. (2021). Reflexiones para un modelo educativo semipresencial de la Licenciatura en Administración de la UAM Azcapotzalco. En Peñalosa Castro, E. y Hernández Cerrito, P., *Modalidades alternas para la innovación educativa en la formación universitaria. Serie Abate Faria*. UAM.
- Franco Álvarez, Z. (2007). *Elaboración de un instrumento para medir la resistencia al cambio y clima organizacional en directivos y cuerpos de supervisión* [Tesis de licenciatura, UNAM]. Repositorio institucional de la UNAM. <https://repositorio.unam.mx/contenidos/325592>
- Hilbert, M., Jalife Villalón, S., Rodríguez Armenta, C. E., Ruiz Martínez, P. M., Llorens, F., Sánchez Osorio, C. C., Chinkes, E. (2021). *Estrategia y transformación digital de las universidades. Un enfoque para el gobierno universitario*. Banco Interamericano de Desarrollo y Fundación Universia.
- La transformación digital se aceleró 27 veces (25 de agosto de 2022). *Stefanini Group*. <https://stefanini.com/es/tendencias/articulos/la-transformacion-digital-se-acelero-27-veces>
- Legislación universitaria (2023). UAM. <https://www.uam.mx/legislacion/index.html>
- Lozano Carrillo, O. (2021). La universidad pública ante los retos de la pandemia. El caso de la plataforma digital Contingencia COVID-19 en la UAM Azcapotzalco. En Peñalosa Castro, E. y Hernández Cerrito, P., *Modalidades alternas para la innovación educativa en la formación universitaria. Serie Abate Faria*. UAM.
- _____, Garibay Suárez, A. y Árias Vargas, F. J. (2023). UAMEDIA. Modelo gratuito de intervención estratégica digital en la pandemia para el apoyo a las MIPYMES, Empresas Familiares y Cooperativas de América Latina. En Lozano Carrillo, O., Garibay Suárez, A. y Sansores Guerrero, E., et. al., *Reflexiones sobre la gestión, desarrollo y análisis de las organizaciones en América Latina*. UAM.
- Martínez García, J. S. (julio-septiembre 2017). El habitus. Una reflexión analítica. *Revista Internacional de Sociología*, 75(3), e067. <https://revintsociologia.revistas.csic.es/index.php/revintsociologia/article/view/680/870>
- Merton, R. (2022). *Teoría y estructuras sociales*. Fondo de Cultura Económica.
- Olmos, A. I. (julio-septiembre 2022). La pandemia aceleró la transformación digital. *Revista Debates IESA*. <http://www.debatesiesa.com/la-pandemia-acelero-la-transformacion-digital/>
- Peñalosa Castro, E. A., Morales Franco, E., Quiñónez Salcido, A., Carrillo Andrés, S. A., Moranchel Pocaterra, M. (2019). *Avatares de la digitalización en la formación universitaria*. UAM.
- Prada Núñez, R., Avendaño Castro, W. R. y Hernández Suárez, C. A. (13 de enero de 2022). Globalización y cultura digital en entornos educativos. *Boletín Redipe*, 11(1), 262-267. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1641>
- Ruiz-Corbella, M. y Ernesto López Gómez (enero-marzo 2019). La misión de la universidad en el siglo XXI: comprender su origen para proyectar su futuro. *Revista de educación superior*, 48(189), 2-19. <https://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v48n189/0185-2760-resu-48-189-1.pdf>
- Sin autor. *¿Cuál es el modelo educativo de la UAM?* (2003). <https://kiknelia.rec.uam.mx/index.php?Knowledgebase/Article/View/45/1/cuales-el-modelo-educativo-de-la-uam>
- Somos la Unidad Azcapotzalco (s.f.). *UAM Azcapotzalco*. <https://www.uam.mx/somosuam/azcapotzalco.html>
- Zamudio González, L. y Arellano Gault, D. (septiembre-diciembre 2011). Más allá de las patologías de la burocracia: introduciendo la teoría de las organizaciones al estudio de las OI. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 56(213), 27-50. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmcps/v56n213/v56n213a2.pdf>