

<https://doi.org/10.23913/ricea.v14i28.274>

Artículos científicos

**IA en carreras de Administración para impulsar emprendimientos
femeninos: su inclusión y uso en una muestra de universidades
públicas mexicanas**

***AI in Business Administration programs to promote female
entrepreneurship: its inclusion and use in a sample of Mexican public
universities***

***Inteligência Artificial em programas de Administração de Empresas para
promover o empreendedorismo feminino: sua inclusão e uso em uma
amostra de universidades públicas mexicanas***

Mónica Teresa Espinosa Espíndola

Universidad Tecnológica de la Mixteca, México

monitte@mixteco.utm.mx

<https://orcid.org/0000-0003-0247-7323>

Adolfo Maceda Méndez

Universidad Tecnológica de la Mixteca, México

admm@mixteco.utm.mx

<https://orcid.org/0000-0002-1827-9690>

Yannet Paz Calderón

Universidad Tecnológica de la Mixteca, México

ypaz@mixteco.utm.mx

<https://orcid.org/0000-0001-5787-9763>

Resumen

Las herramientas de Inteligencia Artificial (IA) contribuyen a mejorar la eficiencia de los emprendimientos femeninos. En el mercado laboral mexicano, con altos niveles de informalidad y precariedad, las estudiantes de Administración se enfrentarán a estas condiciones al egresar, lo que posiciona al emprendimiento como una alternativa importante. El objetivo de esta investigación fue en primer lugar revisar si los planes de estudio (PE) de Administración de una muestra de universidades públicas mexicanas incluían asignaturas relacionadas con emprendimiento e IA. Posteriormente se buscó determinar si las alumnas de Administración conocían herramientas de IA y sabían cómo utilizarlas en un emprendimiento. La investigación fue cualitativa, de alcance exploratorio-descriptivo; se realizó investigación documental y posteriormente se analizaron los PE de una muestra de universidades. También se realizaron entrevistas semiestructuradas a una muestra de alumnas de la carrera de Administración para determinar si conocían y sabían cómo podrían utilizar herramientas de IA en un emprendimiento. Los resultados muestran que 100% de las universidades analizadas aún no incluyen asignaturas relacionadas con IA y en todos los programas revisados, se incluyen una o dos asignaturas de emprendimiento. También se encontró que 100% de las alumnas entrevistadas utilizaban diversas herramientas de IA, aunque solo como apoyo para realizar actividades académicas. Además, reconocieron que no sabrían cómo utilizarlas al emprender. La investigación concluye con recomendaciones sobre la manera como se pueden incorporar estos conocimientos a los PE de Administración para impulsar emprendimientos liderados por mujeres.

Palabras clave: Administración, educación superior de la mujer, igualdad de género, inteligencia artificial, emprendimiento.

Abstract

The Artificial Intelligence (AI) tools contribute to improving the efficiency of women-owned businesses. In the Mexican labor market, characterized by high levels of informal employment and a precarious job market, female Business Administration will face these conditions upon graduation, which positions entrepreneurship as an important alternative. The objective of this research was, firstly, to review whether the Business Administration curricula (BAC) of a sample of Mexican public universities included subjects related to entrepreneurship and AI. Subsequently, the study sought to determine whether female Business Administration students were familiar with AI tools and knew how to use them in entrepreneurial ventures. The research was qualitative and exploratory-descriptive in scope. Documentary research was conducted and subsequently, the BAC of a sample of public universities were analyzed. Semi-structured interviews were also conducted with a sample of female Business Administration students to determine if they were familiar with and knew how to use AI tools in entrepreneurship. The results show that 100% of the universities analyzed still do not include AI-related courses in their Business Administration programs. On the other hand, all the programs reviewed include one or two entrepreneurship courses. Furthermore, the interviews revealed that 100% of the female students interviewed used various AI tools, although only to support their academic work. They also acknowledged that they would not know how to use them in entrepreneurial ventures. The research concludes with recommendations on how this knowledge can be incorporated into the BAC to promote women-led entrepreneurship.

Keywords: Administration, higher education for women, gender equality, artificial intelligence, entrepreneurship.

Resumo

As ferramentas de Inteligência Artificial (IA) contribuem para o aumento da eficiência de empresas lideradas por mulheres. No mercado de trabalho mexicano, caracterizado por altos níveis de informalidade e precariedade, as estudantes de Administração de Empresas enfrentarão essas condições após a graduação, o que torna o empreendedorismo uma alternativa significativa. O objetivo desta pesquisa foi, primeiramente, verificar se os currículos de Administração de Empresas de uma amostra de universidades públicas mexicanas incluem disciplinas relacionadas a empreendedorismo e IA. Posteriormente, buscou-se determinar se as estudantes de Administração de Empresas estão familiarizadas com ferramentas de IA e sabem como utilizá-las em um empreendimento. A pesquisa foi qualitativa, com escopo exploratório-descritivo; foi realizada pesquisa documental, seguida de análise dos currículos de uma amostra de universidades. Entrevistas semiestruturadas também foram conduzidas com uma amostra de estudantes de Administração de Empresas para determinar seu conhecimento sobre ferramentas de IA e como elas poderiam utilizá-las em um empreendimento. Os resultados mostram que 100% das universidades analisadas ainda não incluem disciplinas relacionadas à IA, e todos os programas revisados incluem apenas uma ou duas disciplinas de empreendedorismo. Constatou-se também que 100% das estudantes entrevistadas utilizavam diversas ferramentas de IA, mas apenas para auxiliar em seus trabalhos acadêmicos. Além disso, reconheceram que não saberiam como utilizá-las ao iniciar um negócio. A pesquisa conclui com recomendações sobre como esse conhecimento pode ser incorporado aos cursos de Administração de Empresas para promover o empreendedorismo feminino.

Palavras-chave: Administração de Empresas, ensino superior feminino, igualdade de gênero, inteligência artificial, empreendedorismo.

Fecha Recepción: Enero 2025

Fecha Aceptación: Julio 2025

Introducción

La participación de la mujer en el ámbito empresarial ha cambiado en el contexto internacional, dejando atrás los incipientes proyectos de emprendimiento por necesidad, para tomar un papel directivo en proyectos que hacen uso de tecnologías disruptivas como la IA (Daza et al., 2024). En la actualidad, además de un aumento de la participación de la mujer en diferentes ámbitos, es posible notar una presencia creciente de la IA en casi todas las actividades, por lo que se considera que debe ser incorporada en las universidades, que es donde se promueve la investigación, innovación y se originan los grandes cambios sociales (Pedreño et al., 2024).

La IA, de acuerdo con Cabanelas (2019), es “la habilidad y capacidad de un ordenador, red de ordenadores [...] para realizar las tareas comúnmente asociadas a seres humanos inteligentes” (p. 5).

A partir de lo anterior, es necesario señalar que las mujeres no han tenido tantas oportunidades como los hombres en el uso de la tecnología y por ello, no en todo el mundo se están preparando para formar parte de la llamada Industria 4.0 o cuarta Revolución Industrial, que incluye a la biotecnología, sistemas de almacenamiento de energía, nanotecnologías, robots e IA y que de acuerdo con la Universidad Autónoma de Madrid (2021), es un concepto que fue acuñado en 2016 por Klaus Schwab, fundador del Foro Económico Mundial, quien señala que esta generará “un mundo en el que los sistemas de fabricación virtuales y físicos cooperan entre sí de una manera flexible a nivel global” (párr.1).

Derivado de lo anterior, en el contexto mexicano, resulta importante que, en carreras como Administración, donde la mayor parte de los estudiantes son mujeres y reciben preparación para emprender, también se les proporcionen competencias formativas para utilizar la IA y sus herramientas en un emprendimiento futuro.

México se ubicó en 2023 entre los cinco países con tasas más bajas de empresas que son propiedad de una mujer, debido a que, del total de empresas a nivel nacional, solamente 2.7% pertenecen a mujeres (Global Entrepreneurship Monitor [GEM], 2024). En una investigación realizada en los Estados Unidos de América participaron mujeres empresarias a quienes se apoyó mediante políticas públicas impulsadas desde el poder ejecutivo para brindarles asistencia técnica en el uso de la IA. Luego de haber utilizado estas herramientas, encontraron que “91% de las encuestadas afirmó que la IA había contribuido al éxito de sus empresas” (Seibert, 2024, párr. 2).

De manera complementaria, resulta importante considerar que en el plano internacional la situación de las mujeres en relación con la IA está cambiando. Las mujeres están empezando a participar incluso en emprendimientos basados en IA y “han liderado startups, fundado empresas e impulsado avances tecnológicos. Sus contribuciones no solo han diversificado el panorama de la IA, sino que también han aportado perspectivas únicas” (Faster Capital, 2024, párr. 2).

Por ello, se ha reconocido la importancia de incorporar la IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje de todos los niveles. A este respecto, Ruiz et al. (2025) señalan que integrar la IA en la educación superior implicará retos, “particularmente en áreas como la administración, la contaduría y el derecho, donde la gestión eficiente de información y la adaptación a entornos digitales adquieren cada vez mayor relevancia” (pp. 4-5). En el caso de México, se debe incorporar este conocimiento, ya que será de gran utilidad para todos los estudiantes, pero de manera particular para las alumnas de la carrera de Administración que ya se han preparado para emprender.

Por otra parte, en ausencia de una formación orientada al uso de la IA en los emprendimientos, las mujeres estudiantes de Administración que emprendan tendrán una desventaja, ya que como señala Zsarnoczky (2017), la IA y sus diferentes aplicaciones a la robótica y a la automatización, están siendo utilizadas en múltiples industrias debido a que pueden contribuir a mejorar la calidad y la eficiencia de sus procesos. A este respecto, Chang y Chinchay (2023) recomiendan la utilización de la IA a fin de “lograr la satisfacción de los clientes y, en última instancia, fortalecer la competitividad de las organizaciones” (p. 126).

Además, cabe mencionar que, en México hay un alto índice de cierre o mortandad empresarial, ya que únicamente 7% de las empresas que nacen, sobreviven a los primeros 3 años y “el promedio de esperanza de vida para empresas que emplean entre 0 y 2 personas es del 6.8 años, para empresas que emplean entre 3 y 5 personas, el promedio de esperanza de vida es de 8 años” (Lima-Vázquez y Duana-Avila, 2020, p. 46). Esto lleva a resaltar la importancia de que no solo se prepare a las alumnas a emprender, sino que se les otorguen la mayor cantidad posible de herramientas, para impulsar emprendimientos que sean perdurables, es decir, que tengan una mayor esperanza de vida haciendo frente a las exigencias del entorno cambiante, constituido “por un conjunto de actores y fuerzas externas que, siendo parcial o totalmente incontroladas, son susceptibles de afectar la empresa” (Olis et al., 2021, p. 94).

Por lo tanto, entre mejor sea su preparación, mejores posibilidades tendrán de hacer frente a la precariedad laboral y al desempleo. Esto debido a que en una primera etapa se genera una fuente de autoempleo y conforme va creciendo el proyecto, se van creando algunos empleos, con lo que se impulsa el crecimiento económico y se contribuye al desarrollo local.

Ante esta situación, en esta investigación se formularon las siguientes preguntas: ¿En los PE de la carrera de Administración de las universidades públicas mexicanas, ya se incluyen asignaturas relacionadas con emprendimiento y con IA? y a manera de ejemplo concreto, ¿Las alumnas de la Licenciatura en Ciencias Empresariales (LCE) de la Universidad Tecnológica de la Mixteca (UTM) en México, conocen las herramientas de IA y saben cómo utilizarlas en un emprendimiento? A partir de lo anterior, el objetivo de esta investigación fue revisar si los PE de Administración de una muestra de universidades públicas de México incluían asignaturas relacionadas con emprendimiento y con IA. También se buscó determinar si las estudiantes de esta área conocían herramientas de IA y sabían cómo utilizarlas en un emprendimiento.

Esta investigación consta de cinco apartados además de este. En primer lugar, se encuentra la Metodología, donde se describen el tipo de investigación y las actividades realizadas para el desarrollo de esta, así como el Marco Teórico, donde se explican los conceptos que dan sustento a este trabajo. Posteriormente, se encuentran los Resultados, donde se detallan los pormenores de la investigación documental y de campo, después, en la Discusión, se analiza el aporte de esta investigación en comparación con otros trabajos similares que fueron revisados. Finalmente, en las Conclusiones y Recomendaciones, se describen algunas ideas sobre cómo incluir los conocimientos de IA en las carreras de Administración para impulsar emprendimientos femeninos perdurables.

Metodología

Esta fue una investigación cualitativa, de alcance exploratorio-descriptivo, ya que el tema no se había estudiado anteriormente en el contexto mexicano haciendo referencia a las alumnas de las carreras de Administración y se buscó conocer la situación de la inclusión de contenidos de IA en los PE de Administración. Además, se tuvo la finalidad de determinar si sus alumnas conocían las herramientas de IA y sabían cómo utilizarlas en un emprendimiento.

La primera parte de la investigación documental tuvo como propósito integrar el marco teórico y analizar cómo se pueden utilizar las herramientas de IA tanto en los emprendimientos que ya están en funcionamiento como en aquellos que planeen llevar a cabo las estudiantes de Administración. Se analizaron artículos científicos indexados, además de tesis e informes de organismos internacionales, con énfasis en las investigaciones publicadas en los últimos cinco años.

En la segunda parte de la investigación documental, se revisaron los PE de una muestra no probabilística intencional de diez universidades públicas mexicanas, con el fin de considerar universidades de las diferentes regiones del país.

Las universidades fueron seleccionadas según la regionalización empleada en diversos estudios (INEGI, 2004, 2011, 2020) para el análisis de información de todo el país. Esta forma de seccionar al territorio para fines de análisis ha sido retomada también “de la división territorial en cinco meso regiones del Plan Nacional de Desarrollo, 2001-2006” (INEGI, 2004, p. 45) y del “Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012” (INEGI, 2011, p. 85). Las cinco regiones son: Noroeste (Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Chihuahua), Noreste (Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas), Occidente (Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Aguascalientes, Zacatecas, Guanajuato y Querétaro), Centro (San Luis Potosí, Hidalgo, Estado de México, Ciudad de México, Morelos, Puebla, Tlaxcala, Guerrero y Oaxaca) y Sur-Sureste (Veracruz, Tabasco, Chiapas, Campeche, Yucatán y Quintana Roo).

De cada región se tomaron dos universidades públicas que ofrecen la Licenciatura en el área de Administración o su equivalente (Licenciatura en Administración, Licenciatura en Ciencias Empresariales o Licenciatura en Administración de Empresas), y que tuvieran sus PE disponibles en Internet para poder revisarlos y determinar si estaban incluyendo asignaturas de emprendimiento e IA.

La siguiente etapa de investigación consistió en realizar entrevistas semiestructuradas a una muestra de alumnas de la LCE de la UTM, que fue una de las universidades incluidas en la muestra anterior para revisar su PE.

Esta fue una muestra no probabilística intencional. Se utilizó este muestreo por criterio considerando lo siguiente: que fueran estudiantes mujeres de sexto, octavo o décimo semestre de la LCE, debido a que ya habían acreditado las asignaturas de tronco común y de base meramente teórica y que estuvieran dispuestas a participar en la investigación. La muestra quedó integrada por 37 alumnas de los siguientes semestres: 32% de sexto, 38% de octavo y 30% de décimo.

Se seleccionó esta universidad porque la LCE que ofrece, obtuvo el reconocimiento de Nivel I por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y sus egresadas han obtenido resultados sobresalientes en los Exámenes Generales de Egreso (EGEL) del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL) correspondientes al área de Administración, lo que se consideró un indicador de calidad académica, es decir, que cumple con los contenidos que se esperan en esta área del conocimiento. El objetivo de las entrevistas fue determinar si sus estudiantes conocen herramientas de IA y de ser así, cuáles utilizan y para qué; además, se buscó conocer si saben cómo utilizarlas en un emprendimiento.

Finalmente, se procedió al análisis de los resultados obtenidos de las etapas anteriores, se desarrolló la sección de discusión y posteriormente se formularon las conclusiones y recomendaciones para la incorporación de la IA en los PE de Administración.

Marco Teórico

En este apartado se presentan algunos conceptos que son la base de esta investigación, como la perdurabilidad, que de acuerdo con Castillo (2018), permite identificar aspectos importantes para el éxito de una empresa, que es la que permanece y “sólo aquellas organizaciones que cuentan con individuos con características de adaptabilidad y aprendizaje serán las perdurables [...]se ha observado que los cambios tanto del entorno como internos, en parte son los que motivan al desarrollo próspero de las empresas” (p. 8).

Por otra parte, Vélez (2010) reconoce que la sociedad se beneficia de la permanencia de las empresas, y que estas lograrán perdurar y continuar con su funcionamiento únicamente si se adaptan a los cambios del entorno e identifican aquellos elementos que le dan estabilidad organizacional.

Las mujeres emprendedoras y la IA

Alecchi (2020) reconoce que el emprendimiento femenino ha ido aumentando, pero los porcentajes de mujeres emprendedoras aún son bajos en todo el mundo, especialmente en América Latina.

Las mujeres, históricamente “han enfrentado y superado diversos desafíos. Estos desafíos incluyen la discriminación por género, la falta de acceso a financiación y recursos, y las limitadas oportunidades de networking” (Faster Capital, 2024, párr. 4).

Al revisar los antecedentes de la IA, hay quienes se remontan al anhelo humano de crear máquinas que realicen ciertas actividades para una determinada comunidad, como, por ejemplo, el mito griego de Talos, que se refiere a un autómatas gigante de bronce, creado por Hefesto, que protegía la isla de Creta. Otro referente importante fue el desarrollo de la prueba de Alan Turing como puede verse en la Tabla 1, que tenía como propósito determinar si se podía identificar una inteligencia indistinguible del comportamiento humano. Años más tarde, se acuñó el término IA y se fue automatizando el razonamiento lógico, que fue utilizado para resolver problemas matemáticos. En trabajos posteriores, se fue simulando el proceso de toma de decisiones y se llegó al desarrollo de herramientas predictivas, comunicativas y generativas. En 2022 se presentó ChatGPT, un modelo de lenguaje de IA desarrollado por OpenAI, de acceso abierto y capaz de mantener conversaciones con humanos y generar respuestas coherentes. Posteriormente en 2024 se creó AlphaFold 3, un modelo de IA desarrollado por Google DeepMind, capaz de predecir las estructuras tridimensionales de las moléculas biológicas, incluyendo proteínas, ADN, ARN y otros compuestos (Coursera, 2025).

Tabla 1. Aspectos relevantes en la historia de la IA

Año	Evento
1943	McCulloch y Pitts introducen un modelo de redes neuronales artificiales.
1950	Alan Turing formula la Prueba de Turing para evaluar si una máquina puede exhibir un comportamiento inteligente indistinguible del humano.
1956	John McCarthy y algunos colegas, acuñan el término <i>Inteligencia Artificial</i> en Dartmouth.
1966	Weizenbaum desarrolla el primer <i>chatbot</i> (ELIZA), basado en procesamiento de lenguaje.
1997	Modelo Computacional desarrollado con Deep Blue supera al campeón mundial de ajedrez (Kasparov).
2012	AlexNet revoluciona la visión computarizada con arquitecturas profundas o Deep Learning.
2022	OpenAI presenta <i>ChatGPT</i> , un transformador generativo preentrenado con técnicas de aprendizaje profundo y grandes cantidades de texto para generar respuestas coherentes en lenguaje natural.

Fuente: Elaboración propia a partir Coursera (2025) y Garduño et al. (2025)

IA en la Educación para impulsar emprendimientos femeninos

La IA ha evolucionado transformando de manera profunda la educación, particularmente a nivel superior, pero hace falta considerar que en las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje que requieren inteligencia humana como el razonamiento o la toma de decisiones, la IA constituye una herramienta estratégica que debe incorporarse junto con una reflexión crítica sobre sus implicaciones éticas, sociales y pedagógicas (Aznarte, 2020).

Bolaño y Duarte (2024) afirman que “el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación ha sido objeto de una creciente atención en los últimos años” (p. 51), pero reconocen que su puesta en práctica puede estar acompañada de desafíos y limitaciones, ya que no basta despertar el interés de los alumnos, sino que también necesitan adquirir ciertos conocimientos técnicos. Por lo planteado anteriormente, resulta importante revisar de qué manera se puede brindar a las alumnas de Administración los conocimientos que les permitan hacer uso de la IA para impulsar sus emprendimientos.

A mediados de la tercera década del siglo XXI, uno de los más importantes retos que enfrentarán las mujeres que decidan emprender será la incorporación de la IA en diversos procesos de la organización, tanto para proyectos que ya se encuentren en funcionamiento, como para emprendimientos de estudiantes universitarias que pretendan iniciar alguno en el futuro. A este respecto, Chang y Chinchay (2023) señalan que la incorporación de la IA podría generar ventajas sustanciales para las empresas, mejorando “la experiencia del cliente y, en última instancia, fortalecer la competitividad de las organizaciones” (p. 126).

Retos y oportunidades de las mujeres emprendedoras para integrar la IA en sus actividades

La Real Academia Española (RAE, 2025a), define la palabra reto, señalando que se trata de “un objetivo o empeño difícil de llevar a cabo y que constituye por ello un estímulo y un desafío para quién lo afronta” (párr.1). Por ello, hace referencia a una actividad que no es fácil de lograr, pero que, si se le toma como un estímulo, sirve como motivación para esforzarse y alcanzar una meta y para hacerlo, debe haber un desarrollo de habilidades.

A continuación, se presentan algunos de los más importantes retos que las mujeres emprendedoras están enfrentando en la actualidad con la incorporación de la IA en los emprendimientos, así como algunas oportunidades que ellas pueden aprovechar al hacer uso de sus herramientas en un emprendimiento actual o futuro.

En primer lugar, existe preocupación al utilizar la IA debido a que puede representar la pérdida de empleos. Aunque algunos autores (Perea et al., 2024; Seibert, 2024) reconocen que en los próximos años sí podrían perderse algunos empleos e incluso algunas personas probablemente se vean en la necesidad de cambiar de ocupación, también ven algunas oportunidades. De acuerdo con sus estimaciones, es probable que también se dé la creación de muchos más empleos. Además, las emprendedoras podrían incorporar herramientas de IA, pero también capacitar a su personal, para que se integre a las nuevas formas de funcionar de las empresas.

La ciberseguridad entendida como el “conjunto de elementos, medidas y equipos destinados a controlar la seguridad informática de una entidad o un espacio virtual” (RAE, 2025b, párr. 1), es uno de los aspectos centrales al utilizar la IA. Por ello, se ha señalado que el uso de la IA puede representar un reto, ya que a veces la estructura de programación de las herramientas de IA puede tener errores que pongan en riesgo la seguridad de los usuarios. Esa es la razón por la que, si las emprendedoras hacen uso de estas herramientas, deben buscar la manera de contar con personal especializado en ciberseguridad para atender aspectos como la verificación de la identidad de los clientes o la supervisión constante para detectar posibles fallas.

Ante esta situación, se están llevando a cabo esfuerzos a nivel internacional, como el realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que estableció en 2023 la plataforma *Women4Ethical AI*, a fin de impulsar esfuerzos gubernamentales y empresariales para garantizar la representación equitativa de las mujeres en el diseño e implementación de la IA (UNESCO, 2023). En el plano nacional, se aplicó una encuesta a una muestra de Instituciones de Educación Superior (IES) asociadas a ANUIES para identificar los retos prioritarios en temas de IA y se definieron como principales estrategias: el enfoque de género e inclusión de competencias para la innovación y el uso de la IA (Véliz et al., 2024).

Por lo expuesto anteriormente se considera que, para las universidades, “la inclusión de género representa un desafío importante y una oportunidad para mejorar la equidad en el desarrollo y aplicación de la IA en la educación superior ya que solo 22% de los especialistas en IA son mujeres” (Pedreño et al., 2024), lo que indica una desigualdad de género en el campo y la subrepresentación de las mujeres en la investigación de IA y en campos de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés).

También resulta útil identificar y dar a conocer las perspectivas y experiencias únicas que las mujeres emprendedoras pueden aportar al campo de la IA, reconociendo que hay desafíos y oportunidades y que “la diversidad y la inclusión en el emprendimiento en IA puede conducir a soluciones más innovadoras y completas” (Faster Capital, 2024, párr. 17).

Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la investigación que se dividen en tres partes. En primer lugar, se presenta una breve revisión de la forma como se puede utilizar la IA en los emprendimientos femeninos, estos resultados proceden del análisis de la literatura, pero posteriormente se realizó un proceso de clasificación y síntesis de la información para identificar aplicaciones específicas de IA que pueden utilizarse en un emprendimiento. En segundo lugar, se exponen los resultados del análisis de los PE de una muestra de universidades mexicanas que ofrecen la carrera de Administración, para analizar si han incorporado asignaturas de emprendimiento y de IA. Finalmente, se muestran los resultados de las entrevistas semiestructuradas aplicadas a 37 estudiantes de la LCE para determinar si conocen herramientas de IA, de ser así cuáles utilizan, para qué y finalmente si saben cómo utilizarlas en un emprendimiento.

Las herramientas de IA en los emprendimientos femeninos

Las mujeres que emprenden luego de terminar sus estudios universitarios en la carrera de Administración en México tienen a su alcance diversas herramientas de IA que pueden incorporar al funcionamiento de sus empresas para mejorar su eficiencia. Esto debido a que tienen la posibilidad de reducir tiempos y normalizar la calidad de sus productos, como resultado de la estandarización de procesos que con estas herramientas es factible realizar de manera automática. En la Tabla 2, se describen algunos de los usos más señalados en la literatura.

Tabla 2. Usos que las emprendedoras pueden darle a la IA en sus emprendimientos

Autor	Usos de las herramientas de IA en los emprendimientos
Seibert (2024)	Optimización y automatización aplicables a la gestión y control de inventarios, el análisis de mercado y el proceso de facturación.
Chang y Chinchay (2023)	Diseño de planes o estrategias tendientes a lograr la colaboración de quienes integran el equipo de marketing digital.
Cárdenas (2024)	Uso de herramientas de reconocimiento visual para ubicar objetos o personas, realizar y sintetizar documentos, así como sistemas de reconocimiento del lenguaje natural para traducir y contestar preguntas.
Zsarnoczky (2017)	Programación automatizada para la búsqueda y recuperación de información, por ejemplo, de redes sociales.
Wu y Wang (2025), Fossen et al. (2024) y Uriarte (2025)	Dependiendo de la etapa en la que se encuentre el emprendimiento, hay diferentes herramientas de IA que pueden ser de utilidad. Al inicio para generar ideas innovadoras y posteriormente para crear estrategias empresariales.

Fuente: Elaboración propia a partir de Wu y Wang (2025), Fossen et al. (2024), Uriarte (2025), Chang y Chinchay (2023), Cárdenas (2024), Zsarnoczky (2017) y Seibert (2024)

Estos resultados muestran tan solo una parte de la gran diversidad de herramientas de IA que pueden ser utilizadas en los emprendimientos y con las que las estudiantes de Administración deberían familiarizarse durante su formación universitaria, por los beneficios que estas pueden constituir.

Resultados de la Revisión de los PE de Administración en Universidades Mexicanas

A continuación, se presentan los resultados de la revisión de una muestra integrada por diez universidades públicas en las que se analiza si en los PE de la carrera de Administración se incluyen asignaturas de emprendimiento y de IA (Ver Anexo 1). Se analizaron dos universidades por cada una de las regiones en las que, como se mencionó en el apartado de metodología, se ha dividido al territorio nacional para facilitar el análisis, reporte y comparación de la información.

En la Tabla 3, se puede ver que en las universidades analizadas en la región Noroeste, no se ofrecen asignaturas relacionadas con IA, aunque sí se ofrecen asignaturas relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), informática y manejo de software aplicado a los negocios. También se encontró que en las dos universidades revisadas en esta región sí se ofrecen cursos relacionados con emprendimiento.

Tabla 3. Región Noroeste. Las IES analizadas son de Sonora y Baja California

Universidad, estado y Nombre de la Carrera	Asignaturas relacionadas con emprendimiento	Asignaturas relacionadas con IA
Universidad 1 Estado: Sonora Licenciatura en Administración	Formación Empresarial	No se identificaron asignaturas específicas de IA Sí se identificaron asignaturas de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Software Administrativo y Contable e Informática
Universidad 2 Estado: Baja California Licenciatura en Administración	Desarrollo de Emprendedores	No se identificaron asignaturas específicas de IA Sí se identificaron asignaturas de TIC, Sistemas de Información y Optativas como: Comercio electrónico y Creación de Negocios por Internet

Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta a las universidades de la región Noreste, como puede verse en la Tabla 4, no se imparten asignaturas relacionadas con IA, pero sí hay asignaturas relacionadas con informática y análisis de datos. Además, al igual que las universidades de la región Noroeste, también se imparten asignaturas relacionadas con emprendimiento.

Tabla 4. Región Noreste. Las IES analizadas son de Coahuila y Nuevo León

Universidad, estado y Nombre de la Carrera	Asignaturas relacionadas con emprendimiento	Asignaturas relacionadas con IA
Universidad 3 Estado: Coahuila Licenciatura en Administración de Empresas	Innovaciones y Desarrollo de Emprendedores	No se identificaron asignaturas específicas de IA Sí se identificaron asignaturas de Informática I, II y III
Universidad 4 Estado: Nuevo León Licenciatura en Administración	Liderazgo, emprendimiento e innovación, Introducción a los negocios y Desarrollo de negocios	No se identificaron asignaturas específicas de IA Sí se identificaron asignaturas de Tecnologías aplicadas en los negocios, Análisis de datos y Analítica de datos para la toma de decisiones

Fuente: Elaboración propia

En la región Occidente, como puede verse en la Tabla 5, se encontró que en la primera universidad analizada (5), no se incluyen asignaturas de IA, pero sí se incluye una asignatura de emprendimiento. Por otra parte, en la universidad 6 del estado de Jalisco, se encontró que no se incluyen asignaturas relacionadas con IA, pero sí llevan asignaturas de tecnología aplicada tanto a Recursos Humanos, como a los negocios. Además, llevan dos cursos relacionados con emprendimiento ligado con sostenibilidad.

Tabla 5. Región Occidente. Las IES analizadas son de Nayarit y Jalisco

Universidad, estado y Nombre de la Carrera	Asignaturas relacionadas con emprendimiento	Asignaturas relacionadas con IA
Universidad 5 Estado: Nayarit Licenciatura en Administración	Emprendedores	No se identificaron asignaturas específicas de IA
Universidad 6 Estado: Jalisco Licenciatura en Administración	Intraemprendimiento y Emprendimiento en la Innovación Sostenible	No se identificaron asignaturas específicas de IA Sí se identificaron asignaturas de Tecnología Aplicada a Recursos Humanos y a los Negocios

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 6, respecto a la región Centro se encontró que en la universidad 7 no se incluyen asignaturas relacionadas con IA, aunque sí incluye una asignatura relacionada con Informática Administrativa y también una asignatura de emprendimiento. En la universidad 8, tampoco hay asignaturas de IA, pero se incluye una asignatura de mercadotecnia digital y en lo que coinciden estas dos universidades, es que incluyen asignaturas relacionadas con emprendimiento.

Tabla 6. Región Centro. Las IES analizadas son de San Luis Potosí y Oaxaca

Universidad, estado y Nombre de la Carrera	Asignaturas relacionadas con emprendimiento	Asignaturas relacionadas con IA
Universidad 7 Estado: San Luis Potosí Licenciatura en Administración	Desarrollo Emprendedor	No se identificaron asignaturas específicas de IA Sí se identificaron asignaturas de Informática Administrativa
Universidad 8 Estado: Oaxaca Licenciatura en Ciencias Empresariales	Emprendedurismo y Emprendimiento de Negocios	No se identificaron asignaturas específicas de IA Sí se identificaron asignaturas de Mercadotecnia Digital

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en la Tabla 7, se presentan los resultados de las dos universidades analizadas en la Región Sur-Sureste. Se puede notar que en la universidad 9 tampoco se incluyen contenidos relacionados con la IA, solamente asignaturas relacionadas con informática básica y software administrativo. Por otra parte, en la universidad 10 tampoco se incluyen asignaturas relacionadas con IA, pero sí se incluyen asignaturas relacionadas con las TIC, la gestión de la información y la mercadotecnia digital. Estas dos universidades también coinciden en que ambas incluyen asignaturas de emprendimiento.

Tabla 7. Región Sur – Sureste. Las IES analizadas son de Veracruz y Yucatán

Universidad, estado y Nombre de la Carrera	Asignaturas relacionadas con emprendimiento	Asignaturas relacionadas con IA
Universidad 9 Estado: Veracruz Licenciatura en Administración de Empresas	Creación de empresas	No se identificaron asignaturas específicas de IA Sí se identificaron asignaturas de Informática básica y Software administrativo para negocios
Universidad 10 Estado: Yucatán Licenciatura en Administración	Cultura Emprendedora	No se identificaron asignaturas específicas de IA Sí se identificaron asignaturas de TIC y Gestión de la Información para la Innovación y una optativa relacionada con Mercadotecnia Digital

Fuente: Elaboración propia

Como puede verse, ninguna de las universidades públicas analizadas incluye actualmente asignaturas de IA y 100% incluye asignaturas relacionadas con emprendimiento.

Resultados de la aplicación de entrevistas semiestructuradas

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de 37 entrevistas semiestructuradas a alumnas de la LCE de la UTM (Ver Anexo 2), que fue una de las universidades públicas analizadas en el apartado anterior.

Las universitarias entrevistadas tienen entre 20 y 25 años, son alumnas de sexto, octavo y décimo semestre de la LCE. En cuanto a su lugar de origen, 89% de las entrevistadas son originarias de una localidad cercana a la Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca, que es donde se encuentra su universidad y 11% son originarias de la Ciudad de Oaxaca de Juárez o de comunidades cercanas a la capital del estado.

Al preguntarles si estudiaron hasta el bachillerato en escuelas públicas o particulares, 84% comentó que realizó sus estudios en escuelas públicas. Por otra parte, 81% de las alumnas coincidieron en que el mayor acercamiento al uso de software y principios básicos de programación y uso de tecnología, lo tuvieron en el bachillerato y en la universidad y 5% mencionaron que tomaron talleres de Robótica donde también les enseñaron bases de programación.

Las alumnas reconocieron que llevan dos asignaturas de emprendimiento como parte de su carrera y al preguntarles si saben qué es el *machine learning*, la mayoría comprende de manera general a lo que se refiere este término, ya que 77% contestaron como lo hizo la entrevistada No. 2, aunque lo han aprendido de manera informal y dudan un poco: “*creo que está relacionado con la Inteligencia Artificial*”. Finalmente, 23% señaló que no tenía idea de con qué podría estar relacionado este término.

En cuanto al conocimiento que tienen sobre herramientas de IA y si consideran que son diferentes a un software, las alumnas dieron respuestas como la de la entrevistada No. 11: “*A mí me parece que sí es diferente un software como Word o Power Point de la ayuda que ahora tenemos que es ChatGPT, porque a esa herramienta le puedo hacer consultas o preguntarle cosas*”. Algunas compararon la paquetería de Office con herramientas de IA como *Gemini* o *Copilot* pero 95% de las entrevistadas fue capaz de distinguir entre un software y una herramienta de IA. También 89% de las universitarias pudieron identificar

que para entrenar un modelo de IA lo que se necesita en primer lugar es una gran cantidad de datos.

A pesar de estos resultados, que son bastante buenos para tratarse de estudiantes de Administración que no llevan asignaturas de IA, al preguntarles qué tanto consideran que saben sobre IA, 65% considera que sabe poco del tema.

Esto muestra que las alumnas entrevistadas tienen ciertos conocimientos que han adquirido de manera informal. Por ello, al preguntarles si se sentían capaces de explicar cómo funciona una herramienta como ChatGPT, ninguna contestó de forma afirmativa. Por otra parte, al preguntarles si conocen alguna herramienta de IA que pueda utilizarse en las actividades o procedimientos que se llevan a cabo en un emprendimiento, todas dieron respuestas como la de la entrevistada No. 1, quien señaló que: *“La verdad es que sí llevamos emprendimiento, pero no nos explicaron nada respecto a la Inteligencia Artificial”*, con otras palabras, pero la mayoría de las alumnas contestó algo similar, como fue el caso de la entrevistada No. 5, quien señaló: *“Recuerdo que llevamos clases de emprendimiento, pero no recuerdo nada de Inteligencia Artificial, no se me ocurre cómo puedo usar lo que sé de Inteligencia Artificial en los temas de emprendimiento”*, así que 100% de las alumnas contestó que no conoce ninguna herramienta de IA que pudiera servirle en un emprendimiento.

En otra pregunta se les pidió que mencionaran si habían utilizado la IA en alguna de sus asignaturas de emprendimiento, a lo que 92% señaló que no las habían utilizado y las tres alumnas que respondieron afirmativamente lo ligaron con la asignatura de Mercadotecnia Digital u otras asignaturas de Mercadotecnia. Posteriormente, al pedirles que mencionaran algunas herramientas de IA que pudieran utilizarse en un emprendimiento, solamente 8% mencionaron ChatGPT y explicaron que puede utilizarse para despejar dudas respecto a algunos trámites, para tener sugerencias creativas o como apoyo en la toma de decisiones.

En relación con lo anterior, se les pidió que explicaran qué tanto interés tenían en aprender más sobre IA. Ante esta pregunta, 81% respondió que les interesaba mucho.

Por otra parte, al preguntarles si les parecía que los hombres tienen más conocimientos de IA que las mujeres, 86% contestó que no, lo cual muestra que no tienen prejuicios de género para considerar que sus compañeros, por el simple hecho de ser hombres, tienen más información que ellas sobre el tema.

De igual manera, al preguntarles qué herramientas de IA utilizan actualmente y para qué las utilizan, los resultados se muestran en la Tabla 8. Por otra parte, cuando se les

preguntó con qué frecuencia utilizan estas herramientas, 51% contestó que lo hace varias veces a la semana.

Tabla 8. Herramientas de IA que las entrevistadas conocen y los usos que les dan

Nombre de la Herramienta de IA	Uso que las entrevistadas le dan a la herramienta de IA mencionada
ChatGPT	Hacer búsquedas, mejorar la redacción, hacer consultas, analizar y resumir documentos
SCRL	Mejorar las fotos
Gemini	Obtener resúmenes, hacer correcciones de texto e investigar sobre diversos temas
Gamma	Hacer presentaciones y buscar información
Quillbut	Mejorar la escritura
Copilot	Buscar conceptos
DeepSeek	Buscar información, hacer conversiones y resolver dudas
Perplexity	Investigar sobre diversos temas
InVideo	Generar videos
GalaxyIA	Múltiples tareas personales
MetaIA	Crear imágenes

Fuente: Elaboración propia

Como puede verse, todas las herramientas que las alumnas utilizan hasta ahora están relacionadas con sus tareas escolares o con asuntos personales, es decir, usan las herramientas de IA para realizar tareas completamente básicas. A partir de lo anterior se puede afirmar que las estudiantes no tienen conocimiento de cómo pueden utilizar estas herramientas para abordar situaciones reales que se presentan en un emprendimiento y se corrobora fácilmente con los demás resultados, ya que al preguntarles si consideraban que las herramientas de IA que utilizan actualmente podrían ser usadas en un emprendimiento futuro, pidiéndoles luego, si era afirmativa su respuesta, que explicaran cuáles, 78% contestó que no. Esto confirma que las entrevistadas no alcanzan a vislumbrar la utilidad de la IA en emprendimientos actuales o potenciales.

Finalmente, al preguntarles si consideran que la IA puede aplicarse en la empresa para resolver situaciones o problemáticas reales, 62% respondió que sí y sus respuestas fueron muy semejantes a la de la entrevistada No. 18, que señaló lo siguiente: *“Por lo que sé, la IA puede manejar grandes cantidades de datos y por eso puede ayudar mucho en la toma de decisiones, así que creo que sería útil en la empresa”*, sin embargo, también alcanzan a ver

algunos peligros, ya que 54% coincidió con la respuesta de la entrevistada No. 34 que se expresó de la siguiente manera: *“La IA tal vez en el futuro pueda usarse en algunas áreas de la empresa, pero debemos ser cuidadosos con el manejo de los datos, por eso de la privacidad de la información y por la ciberseguridad, ya que eso ha traído muchos problemas a las empresas y deberá cuidarse”*. Además, 65% de las estudiantes coincide con la entrevistada No. 3 que señaló: *“Creo que la IA puede ser de utilidad en las empresas, pero hasta un límite, ya que por lo que sé, no tiene la capacidad para resolver dilemas éticos, por lo tanto, existe la posibilidad de que, si se toman decisiones con el apoyo de la IA, pueden ser perjudiciales para la empresa o cometer injusticias”*.

Discusión

En la revisión de literatura no se identificaron estudios con este enfoque específico en el contexto mexicano. No obstante, sí se encontraron algunas investigaciones como la de Barrios et al. (2021), que coinciden con los resultados de esta investigación, principalmente en el reconocimiento de la desigualdad de género, notoria a través de las menores oportunidades de emprendimiento para las mujeres. Sin embargo, Barrios et al. (2021) se centran en demostrar las brechas salariales del hombre y la mujer, diferencias en los cargos en el trabajo y señalan que la IA, el marketing digital y las páginas web, pueden atenuar tales problemáticas. Estos hallazgos ayudan a contextualizar los resultados obtenidos en esta investigación.

Los resultados de esta investigación ponen de manifiesto que las herramientas de IA tienen diferentes formas de uso en un emprendimiento femenino dependiendo del tipo de empresa y la etapa de desarrollo en la que se encuentre. Estos resultados coinciden con Camacho (2024), que identifica diferentes aplicaciones de estas herramientas para automatizar tareas y procesos que antes a los emprendedores les tomaban mucho tiempo. Una diferencia con este autor es que él no utiliza un enfoque hacia el emprendimiento femenino. Estos resultados resaltan la importancia de la presente investigación que se centra en la aplicación de las herramientas de IA, pero no de manera general, sino con enfoque de género.

Los resultados de esta investigación muestran que, aunque las alumnas de Administración entrevistadas no tienen muchos conocimientos sobre las herramientas de IA y su aplicación en un emprendimiento, sí tienen interés por aprender más del tema y se han acercado a él de manera informal y autodidacta.

Los resultados anteriores coinciden con los hallazgos de Ruiz et al. (2025), quienes en su investigación analizan una muestra compuesta en un 70% de alumnas mujeres, mayoritariamente de la carrera de Administración, en la que 85.4% manifestó interés en tomar cursos relacionados con IA y percibió que el incorporar este tipo de contenidos en su carrera, tendría un efecto positivo en su formación. Sin embargo, la investigación de Ruiz et al. (2025) se basa fundamentalmente en la percepción de los estudiantes universitarios frente a la implementación de este tipo de herramientas, mientras que en esta investigación también se analiza la incorporación de estos temas en los PE de una muestra de universidades y se enfatiza la importancia de su inclusión para brindar mayores herramientas a las alumnas que decidan emprender. Por lo tanto, esta investigación es importante ya que incluye el análisis curricular y las recomendaciones formativas.

Los resultados de esta investigación son importantes ya que, si bien existe la limitante metodológica de que la muestra únicamente incluyó diez universidades para revisar sus PE de la carrera de Administración, esto no debilita la investigación, ya que tales universidades se encuentran en diferentes regiones del país, lo que permite identificar la necesidad de realizar algunos cambios en este tipo de programas en otras universidades mexicanas que los ofrecen, para permitir que las alumnas de Administración puedan acceder a conocimientos ligados con la tecnología, que es una de las áreas en las que históricamente ha existido una baja participación de la mujer.

Los resultados del presente trabajo coinciden con diversas investigaciones como la de Véliz et al. (2024); Cuello (2025); Murguía y Ronzón (2023); Hernández (2025) y De la O (2024), que reconocen a la participación y el liderazgo de las mujeres en el emprendimiento y en el uso de la tecnología, como elementos cruciales para impulsar el desarrollo económico inclusivo, la innovación y garantizar la reducción de la brecha de género. Sin embargo, estos autores han realizado investigaciones con un enfoque diferente al utilizado en esta investigación, como se explica a continuación.

En el caso de Cuello (2025), su investigación se centra en la etapa inicial de los emprendimientos y desarrolla un programa que integra la IA para guiar a mujeres en la transformación de sus ideas en negocios viables y sostenibles con el apoyo de algunas aplicaciones y herramientas de IA, a diferencia de esta investigación que aborda la posible aplicación de tales herramientas en cualquier etapa del emprendimiento. Por lo tanto, esta investigación constituye un precedente que amplía este campo de estudio.

Por otra parte, Murguía y Ronzón (2023), también reconocen que apoyar a las mujeres para que alcancen un mayor desarrollo y se empoderen, contribuye al cumplimiento de varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como el 4) Educación, el 5) Igualdad de género y empoderamiento de la mujer, el 8) Trabajo decente y crecimiento económico y el 10) Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos. Por lo tanto, la enseñanza de la IA a las alumnas de Administración se encuentra estrechamente ligada con el cumplimiento de los ODS.

Asimismo, Hernández (2025) dirige su investigación a la identificación de estrategias efectivas que contribuyan a disminuir la brecha digital en mujeres emprendedoras de América Latina. En contraste, De la O (2024) obtiene sus datos primarios en Costa Rica, por lo que su investigación no refleja el caso mexicano. Además, este autor centra su investigación en la identificación de las habilidades que las emprendedoras necesitarán para hacer una óptima utilización de estas, fomentar la colaboración y crear ecosistemas de apoyo.

Los resultados de esta investigación también coinciden con los de Felgueira et al. (2024), quienes concluyeron que las mujeres emprendedoras necesitan el apoyo de las IES que deben promover el emprendimiento como una trayectoria profesional, brindar una educación práctica y fomentar un ambiente laboral de confianza, comunicación y aprendizaje continuo. Finalmente cabe destacar que los resultados de esta investigación también coinciden con los de Tello y Manrique (2024) al afirmar que con algunas herramientas de IA como Whisper, ChatGPT y Gemini, las empresas están transformando su forma de comunicarse con los clientes.

Conclusiones

En esta investigación se puede concluir que, de acuerdo con diversas fuentes consultadas, existen múltiples actividades y procesos de la empresa en las que se pueden utilizar las herramientas de IA en los emprendimientos femeninos. Sin embargo, hace falta incrementar la preparación de las mujeres en el uso de estas nuevas tecnologías. Por ello, se identifica la necesidad de que las universidades contribuyan para reducir la brecha de género. Lo anterior puede alcanzarse si estas instituciones guían a sus alumnas para que participen en la transformación de los emprendimientos femeninos hacia una etapa que se distinguirá por emprendimientos más competitivos a partir de la innovación y el uso de tecnología.

Los resultados de esta investigación muestran que en carreras como la de Administración, que tiene una matrícula en la que predominan las alumnas (mujeres), se hace necesario incluir asignaturas en las que las estudiantes no solamente adquieran los conocimientos de emprendimiento que ya se imparten en todas las universidades analizadas, sino complementarlo con temáticas que permitan a las alumnas familiarizarse con el uso de herramientas de IA. Esto llevará a sus empresas a desempeñarse de manera más eficiente y ahorrar tiempo en la realización de actividades repetitivas, lo que puede contribuir a que sus proyectos cuenten con mayor supervivencia empresarial, dando lugar a importantes beneficios para impulsar el desarrollo económico y promover la equidad.

Por otra parte, las entrevistas realizadas a una muestra de alumnas de Administración permitieron comprobar que ellas tienen un nivel muy bajo de conocimientos sobre las herramientas de IA, ya que las utilizan únicamente para las tareas y trabajos escolares. Sin embargo, no saben cómo podrían utilizarlas en un emprendimiento.

Estos resultados están relacionados con el hecho de que en su PE no se contemplan asignaturas relacionadas con este tema. Por lo tanto, es necesario enseñarles cómo hacer un uso óptimo de ellas, para que logren conectar lo aprendido en cada una de las áreas de conocimiento de la carrera, como, por ejemplo, Finanzas, Recursos Humanos, Administración, Mercadotecnia o Emprendimiento, con las herramientas de IA y la manera como pueden utilizarse para crear e impulsar un emprendimiento.

Esta investigación puede ser de utilidad para los directivos de IES que ofrezcan la carrera de Administración y para quienes diseñan políticas públicas relacionadas con la educación y la creación de oportunidades de emprendimiento, ya que es importante ampliar la formación digital de las alumnas, así como sus habilidades y ofrecerles un ecosistema institucional y formativo que las empodere, sobre todo en carreras en las que se les prepara para emprender.

Recomendaciones

Capacitación a profesores que actualmente imparten asignaturas de Emprendimiento

Se sugiere que a la brevedad posible se capacite a los profesores que imparten asignaturas de Emprendimiento, en el uso de herramientas de IA, ya que, con el dominio que tienen sobre el tema, podrán identificar fácilmente qué herramientas pueden ser utilizadas en cada una de las etapas del emprendimiento femenino, desde su creación, hasta el diseño de estrategias empresariales para impulsar tales proyectos.

Se recomienda el modelo de aprendizaje activo con el enfoque de enseñanza centrado en el estudiante. Esto porque de acuerdo con Fernández et al. (2025), así se puede pasar de un modelo tradicional en el que el alumno es simplemente un receptor pasivo del conocimiento, a tener una participación amplia “partiendo de la idea de que las personas aprenden mejor cuando están activamente involucradas en la construcción de su propio conocimiento” (pp. 36-37).

De esta manera puede lograrse no solo que aprendan sobre IA, sino que los nuevos aprendizajes tengan sentido para ellas, alcancen una mayor comprensión, desarrollen sus actividades y sigan motivadas, lo que realmente las preparará para que apliquen tales conocimientos en el mundo real, es decir, en sus emprendimientos futuros.

Capacitar a todos los profesores que imparten clases en el PE de Administración

En una segunda etapa se puede extender la capacitación al resto de profesores para que cada uno, de acuerdo con su área de conocimiento, identifique las herramientas de IA que una emprendedora puede utilizar. De esta forma, estarán en posibilidades de transmitir a sus alumnas la manera como pueden realizar los mismos procesos que actualmente se llevan a cabo de forma manual o solamente con ayuda de software, pero ahora más eficientemente, con las herramientas de IA.

Actualización de los PE de Administración para incluir contenidos de IA y emprendimiento

La tercera recomendación tiene que ver con que a la brevedad posible se actualicen los PE para que se incorpore ya sea a) una asignatura en la que, en los últimos semestres de la carrera los estudiantes utilicen diferentes herramientas de IA relacionadas con las distintas áreas funcionales de una empresa, o bien b) que se incluya en el programa de cada asignatura del PE la utilización de herramientas de IA aplicables a cada área de la administración.

Actividades extracurriculares de apoyo

La inclusión de asignaturas o contenidos relacionados con la IA debe complementarse con otra herramienta que podría ser de utilidad, que es la realización de actividades extracurriculares.

Entre estas actividades se recomienda: a) la invitación a emprendedoras para que compartan su experiencia y expliquen qué herramientas de IA han utilizado antes y de qué manera les han sido de utilidad, b) la presentación de ejemplos de éxito referidos a algunas egresadas que hayan emprendido e igualmente compartan su experiencia de manera general y presenten la forma cómo las herramientas de IA les han servido para impulsar sus emprendimientos, c) la realización de concursos en los que se incentive la utilización de las nuevas herramientas de IA y se reconozca el esfuerzo de quienes las empleen más y de manera más creativa.

Adicionalmente, la actualización debe ser continua, ya que cada día se incorporan nuevas herramientas y actualizaciones a las ya existentes. Además, el desarrollo de habilidades digitales debe contar con una predisposición al autoaprendizaje continuo por parte de las alumnas al igual que por parte de los profesores.

Futuras líneas de Investigación

Para futuras investigaciones se recomienda realizar investigación documental a fin de analizar una mayor cantidad de universidades que ofrecen la carrera de Administración para detectar si ya han incorporado contenidos de IA y de haberlo hecho, recuperar algún estudio de caso, entrevistando a sus alumnos a fin de evaluar en qué medida se sienten mejor preparados para realizar emprendimientos.

Otra futura línea de investigación es analizar mediante entrevistas a las egresadas de Administración que han emprendido para conocer qué obstáculos enfrentaron por no haber tenido una mayor preparación en temas de uso de tecnología aplicada al funcionamiento de sus proyectos y, a partir de sus resultados, generar otras recomendaciones que fortalezcan los programas de estudio de esta carrera en México.

Referencias

- Alecchi, B. (2020). Toward Realizing the Potential of Latin America's Women Entrepreneurs: An Analysis of Barriers and Challenges. *Latin American Research Review*, 55(3), 496-514. <https://doi.org/10.25222/larr.108>
- Aznarte, J. (2020). Consideraciones éticas en torno al uso de tecnologías basadas en datos masivos en la UNED. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 237-252. <https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/26590>
- Barrios, E., Ochoa, J., Sanabria, J. y Acuña, D. (2021). *Herramientas de inteligencia artificial para la igualdad de género en las oportunidades empresariales y de emprendimiento*. Universidad Simón Bolívar. <https://bonga.unisimon.edu.co/items/da25661f-15b1-4b53-8826-3a3e589cd98a>
- Bolaño, M. y Duarte, N. (2024) Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, 39, 51-63. <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/2365/2003>
- Camacho, Y. (20 de noviembre de 2024). Revolución silenciosa: emprendedoras usan IA para el crecimiento de su empresa. *Expansión*. <https://mujeres.expansion.mx/opinion/2024/11/20/revolucion-silenciosa-emprendedoras-usan-ia-para-el-crecimiento-de-su-empresa>
- Cárdenas, M. (19 de septiembre de 2024). Inteligencia Artificial y emprendimientos: Transformando ideas en realidad. Innovación Pedagógica. *Universidad Continental*. <https://ucontinental.edu.pe/innovacionpedagogica/inteligencia-artificial-y-emprendimientos-transformando-ideas-en-realidad/notas-destacadas/>
- Cabanelas, J. (2019). Inteligencia artificial ¿Dr. Jekyll o Mr. Hyde? *Mercados y Negocios*, 40, 5-16. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571860888002>
- Castillo, M. (2018). Perdurabilidad empresarial: acercamiento teórico. *Revista Espacios*. https://www.researchgate.net/publication/352847359_Perdurabilidad_empresarial_a_cercamiento_teorico_Business_durability_theoretical_approach

- Chang, L. y Chinchay, J. (2023). La inteligencia artificial en el marketing digital de Latinoamérica 2020-2023: Una revisión sistemática de literatura. *Revista Ciencias y Artes*, 1(4), 124-153. <https://doi.org/10.37211/2789.1216.v1.n4.45>
- Coursera (23 de mayo de 2025). The History of AI: A Timeline of Artificial Intelligence. Coursera. https://www.coursera.org/articles/history-of-ai?utm_source=chatgpt.com
- Cuello, L. (2025). *Emprende tu Idea: Programa para Mujeres que Quieren Transformar Ideas en Negocios con Inteligencia Artificial (IA)* [Tesis de Maestría en Administración. Universidad de la Costa, Barranquilla, Colombia]. <https://repositorio.cuc.edu.co/server/api/core/bitstreams/6b3a2fdc-eed9-4ea9-a876-7cdbc9847482/content>
- Daza, R., Pareja-Daza, C. y Melo, A. (2024). Emprendimientos femeninos: Desvelando oportunidades de mercado con tecnologías disruptivas. Un viaje a través de la Literatura con el método TEMAC. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E67), 305-317. <https://www.risti.xyz/issues/ristie67.pdf>
- Faster Capital (4 de abril de 2025). Women in AI Entrepreneurship: Applying and Advancing Artificial Intelligence Solutions. *Faster Capital*. <https://fastercapital.com/content/Women-in-AI-Entrepreneurship--Applying-and-Advancing-Artificial-Intelligence-Solutions.html>
- Felgueira, T., Paiva, T., Alves, C. y Gomes, N. (2024). Empowering Women in Tech Innovation and Entrepreneurship: A Qualitative Approach. *Education Sciences*, 14(10), 1127. <https://doi.org/10.3390/educsci14101127>
- Fernández, H., Condori, S. y Palma, N. (2025). Efectividad del aprendizaje activo apoyado con la inteligencia artificial en estudiantes universitarios bolivianos. *Mérito. Revista de Educación*, 7(20), 34-49. <https://revistamerito.org/index.php/merito/article/view/1662>
- Fossen, F., McLemore, T. y Sorgner, A. (2024, junio). *Artificial Intelligence and Entrepreneurship* (IZA Discussion Paper No. 17055). <https://docs.iza.org/dp17055.pdf>
- Garduño, T., Sagols, F. y Wolf, G. (2025). Las neuronas artificiales y su papel central en la inteligencia artificial. *Ciencia. Revista de la Academia Mexicana de Ciencias*, 76(1), 68-75. https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/76_1/PDF/13_76_1_1582_NeuronasArtificiales.pdf

- Global Entrepreneurship Monitor (2024). *Global Entrepreneurship Monitor 2023/24 Women's Entrepreneurship Report*. <https://gemconsortium.org/report/202324-womens-entrepreneurship-report-reshaping-economies-and-communities-2>
- Hernández, E. (2025). Habilidades digitales y el empoderamiento femenino: análisis del impacto en la sostenibilidad empresarial de América Latina. *Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias*, 2(2), 197-207. <https://doi.org/10.71112/mw9sbg90>
- Instituto de Estadística y Geografía (INEGI) (2004). Panorama Censal del Sector Construcción. Censos Económicos de 2004. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/economicos/2004/Construccion/mono_construccion.pdf
- Instituto de Estadística y Geografía (INEGI) (2011). Micro, pequeña, mediana y gran empresa: estratificación de los establecimientos. Censos Económicos de 2009. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/economicos/2009/comercio/micro_peque_media/Mono_Micro_peque_mediana.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020). *Micro pequeña mediana y gran empresa: estratificación de los establecimientos*. Censos Económicos 2019. INEGI. https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825001079&utm_source=chatgpt.com
- Lima-Vázquez, R. y Duana-Avila, D. (2020). La Mortandad de las MiPyMEs en Colombia y México. *Visión Internacional*, 3(1), 44–49. <https://doi.org/10.22463/27111121.2788>
- Murguía, V. y Ronzón, Z. (2023). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una mirada a mitad de camino. Revisión del Objetivo 8 en México. *Equidad y Desarrollo*, (42), 108-133. <https://doi.org/10.19052/eq.vol1.iss42.6>
- De la O, M. (2024). La IA y el Emprendimiento Femenino. JAIIO, Jornadas Argentinas De Informática, 10(12), 48-62. <https://revistas.unlp.edu.ar/JAIIO/article/view/17773/17340>
- Olis, I. M., Reyes, G. E., Martin-Fiorino, V., y Villalobos-Antúnez, J. V. (2021). Crisis empresarial, factores que influyen y alteran la gestión de las empresas en Colombia. *Revista de Ciencias Sociales* (Ve), XXVII (4), 93-112. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/index>
- Perea, V., Figueroa, M., Henríquez, M., Sánchez, G. y Salazar, E. (2024). Impacto social del desplazamiento de puestos de trabajo por cuenta de la Inteligencia Artificial.

- Liderazgo* *Estratégico*, 14(1), 102-111.
<https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/liderazgo/article/view/8113/6887>
- Pedreño, A., González, R., Mora, T., Pérez, E., Ruiz, J. y Torres, A. (2024). *La inteligencia artificial en las universidades: retos y oportunidades*. Grupo 1million Bot.
<https://andrespedreno.com/Informe-IA-Universidades.pdf>
- Real Academia Española (2025a). *Diccionario panhispánico del español jurídico*.
<https://dpej.rae.es/lema/ciberseguridad>
- Real Academia Española (2025b). *Diccionario esencial de la lengua española*. RAE.
<https://www.rae.es/desen/reto>
- Ruiz, A., Martínez, E. y Delgadillo, P. (2025). El impacto de la inteligencia artificial en la formación de administradores: un enfoque basado en evidencia. *Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad*, 12(24), 1-14.
<https://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/872>
- Seibert, L. (1º de agosto de 2024). How women business owners are using artificial intelligence. *Forbes* <https://www.forbes.com/sites/forbeseq/2024/08/01/how-women-business-owners-are-using-artificial-intelligence/>
- Tello, A. y Manrique, D. (2024). Inteligencia artificial y emprendimiento: Retos y desafíos. *Para Emprender*, 8(1).
<https://journals.continental.edu.pe/index.php/ParaEmprender/article/view/898>
- Uriarte, S. (2025). Artificial intelligence technologies and entrepreneurship: a hybrid literature review. *Review of Managerial Science*.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11846-025-00839-4>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (28 de abril de 2023). *Inteligencia Artificial: La UNESCO lanza la plataforma de expertas Women4Ethical AI para promover la igualdad de género* [Comunicado de prensa].
<https://www.unesco.org/es/articles/inteligencia-artificial-la-unesco-lanza-la-plataforma-de-expertas-women4ethical-ai-para-promover-la#:~:text=Es%20urgente%20reequilibrar%20la%20situaci%C3%B3n%20de%20las,expectativas%20y%20necesidades%20de%20toda%20la%20humanidad.>
- Universidad Autónoma de Madrid (2021). Qué entendemos por Industria 4.0 o Cuarta revolución industrial. *Biblioteca Politécnica*. <https://www.uam.es/uam/vida-uam/bibliotecas/biblioteca-politecnica/noticias/la-cuarta-revolucion-industrial>

- Vélez, Á. R. (2010). Aprendizajes estratégicos para la perdurabilidad: reseña de investigación de casos latinoamericanos. *Universidad & Empresa*, 7(9), 86-99.
<https://www.redalyc.org/pdf/1872/187217454005.pdf>
- Véliz, B., Díaz, C. y Sánchez, E. (2024). La inteligencia artificial y la brecha de género. En Herrera, A., Véliz, B. y Sánchez, E., (Coords.). (2024). *Mujeres en TIC en las IES: Reflexiones desde Iberoamérica*. MetaRed Global.
https://www.metared.org/content/dam/metared/estudiosinformes/libros_mujeres_tic_2024.pdf
- Wu, L. y Wang, X. (2025). *Artificial Intelligence, Lean Startup Method, and Product Innovations*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2506.16334>
- Yuskevych, M. (s.f.). *Launching Your Startup: 10 AI-Powered Tools for Every Stage*. Perpetio. <https://perpet.io/blog/launching-your-startup-10-ai-powered-tools-for-every-stage/>
- Zsarnoczky, M. (2017). How does artificial intelligence affect the tourism industry? *Vadyba Journal of Management*, 31(2), 85–90.
https://scholar.google.com.sg/citations?view_op=view_citation&hl=th&user=moZGIRYAAAAJ&citation_for_view=moZGIRYAAAAJ:LkGwnXOMwfcC

Rol de Contribución	Autor (es)
Conceptualización	Mónica Teresa Espinosa Espíndola (principal) Adolfo Maceda Méndez (apoyo)
Metodología	Mónica Teresa Espinosa Espíndola (principal) Adolfo Maceda Méndez (apoyo)
Software	NA
Validación	Mónica Teresa Espinosa Espíndola
Análisis Formal	Adolfo Maceda Méndez
Investigación	Mónica Teresa Espinosa Espíndola (principal) Adolfo Maceda Méndez (apoyo) Yannet Paz Calderón (apoyo)
Recursos	NA
Curación de datos	Mónica Teresa Espinosa Espíndola (principal) Adolfo Maceda Méndez (igual)
Escritura - Preparación del borrador original	Mónica Teresa Espinosa Espíndola (principal) Adolfo Maceda Méndez (apoyo) Yannet Paz Calderón (apoyo)
Escritura - Revisión y edición	Mónica Teresa Espinosa Espíndola (principal) Adolfo Maceda Méndez (igual) Yannet Paz Calderón (apoyo)
Visualización	Mónica Teresa Espinosa Espíndola (principal) Adolfo Maceda Méndez (apoyo)
Supervisión	Mónica Teresa Espinosa Espíndola (principal) Adolfo Maceda Méndez (apoyo)
Administración de Proyectos	Mónica Teresa Espinosa Espíndola
Adquisición de fondos	NA

ANEXO 1

ASPECTOS REVISADOS EN LAS DOS UNIVERSIDADES ANALIZADAS EN CADA UNA DE LAS CINCO REGIONES

Objetivo de la investigación documental del análisis de los PE: Revisar los PE de una muestra representativa de universidades (dos por cada una de las cinco regiones) para identificar si incluyen asignaturas relacionadas con: Emprendimiento e IA.

Universidad, estado y Nombre de la Carrera	Asignaturas relacionadas con emprendimiento	Asignaturas relacionadas con IA
Universidad: Estado: Nombre de la Carrera:		
Universidad: Estado: Nombre de la Carrera:		

ANEXO 2

GUÍA DE ENTREVISTA SOBRE CONOCIMIENTOS Y USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) PARA LAS ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS EMPRESARIALES DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA

Palabras de agradecimiento a las participantes: Te agradecemos por aceptar participar en esta investigación sobre IA. La información que nos brindes se tratará confidencialmente y se utilizará exclusivamente con fines académicos.

Objetivo de las entrevistas: Determinar si las jóvenes que cursan esta carrera conocen herramientas de IA, de ser así, cuáles utilizan, para qué y finalmente si saben cómo podrían implementarse en un emprendimiento.

1. ¿Qué edad tienes? y ¿Qué semestre estás cursando actualmente?
2. ¿Cuál es tu lugar de origen?
3. Hasta el nivel de bachillerato ¿estudiaste en escuelas públicas o privadas?
4. ¿En qué nivel de estudios has tenido el mayor acercamiento a la tecnología en general y en particular al uso de software y a los principios básicos de programación?
5. ¿Recuerdas algún curso o taller en el que te enseñaran algunas herramientas de programación o algún software? ¿En cuál?
6. Si escuchas a dos personas platicando y te das cuenta de que utilizan el término *machine learning*, ¿de qué tema te parece que están hablando y con qué temas lo relacionarías?

7. Si te mencionan los siguientes tres nombres: Excel, ChatGPT y Power Point, ¿cuál relacionas más con un modelo de lenguaje de IA?
8. Si te comparas con tus compañeros varones de la universidad ¿Quién consideras que sabe más respecto a la IA?
9. ¿Has tomado algún curso o formación específica sobre IA? (En caso afirmativo, solicitar que mencione dónde tomó el curso y sobre qué fue).
10. ¿Te parece que las herramientas de IA son diferentes de un software?
11. ¿Te consideras autodidacta para aprender sobre IA?
12. ¿Utilizaste alguna herramienta de IA en tus asignaturas de emprendimiento?
13. ¿Te gustaría aprender más sobre IA? (En caso afirmativo preguntar ¿Sobre qué te gustaría aprender?)
14. ¿Crees que los hombres tienen más conocimientos sobre IA que las mujeres? Explica.
15. ¿Cuáles son las tres aplicaciones de IA que más utilizas actualmente y para qué las utilizas?
16. ¿Puedes comentar con qué frecuencia utilizas cada una de ellas?
17. ¿Podrías mencionar algunas herramientas de IA que podrían utilizarse en un emprendimiento?
18. ¿Consideras que sabrías cómo utilizar las herramientas de IA en un emprendimiento propio? (En caso afirmativo, pedirle algún ejemplo).
19. ¿Consideras que la IA puede aplicarse en la empresa para resolver situaciones o problemáticas reales?
20. ¿Consideras que la IA puede mejorar la toma de decisiones en relación con la administración de una empresa?