

## **DICTAMEN QUE PRESENTA LA COMISIÓN ENCARGADA DE ANALIZAR LA PROPUESTA DE CREACIÓN DE LA LICENCIATURA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL.**

### **Asunto:**

### **Propuesta de Creación de la Licenciatura en Inteligencia Artificial**

#### **ANTECEDENTES**

- I. El Consejo Divisional, en la sesión 718 Ordinaria, celebrada el 08 de agosto de 2024, integró esta Comisión en los términos señalados en el Artículo 56 del Reglamento Interno de los Órganos Colegiados Académicos (RIOCA), con el mandato de analizar, evaluar y dictaminar la Propuesta de Creación de la Licenciatura en Inteligencia Artificial.
- II. La Comisión quedó integrada como sigue:
  - a) Órganos personales:
    - Dr. Ernesto Rodrigo Vázquez Cerón, Jefe del Departamento de Electrónica.
    - Dr. Leonardo Daniel Sánchez Martínez, Jefe del Departamento de Sistemas.
  - b) Personas propietarias, representantes del personal académico:
    - Dra. Irma Irasema Siller Alcalá, Representante del Departamento de Electrónica.
    - Dr. Francisco Beltrán Carbajal, Representante del Departamento de Energía.
    - Dr. Luis Fernando Hoyos Reyes, Representante del Departamento de Sistemas.
  - c) Personas propietarias, representantes del alumnado:
    - Ing. Antonio Guerrero Bañuelos, Representante del alumnado de Posgrado.
  - d) Asesores:
    - Dra. Ángeles Belem Priego Sánchez de la Coordinación del Tronco Inter y Multidisciplinar de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería.
    - Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro de la Coordinación de Innovación y Tecnología Educativa.
    - Dr. Luis Soto Walls del Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo, de la División de Ciencias y Artes para el Diseño.
    - Mtro. Raúl Rodríguez Robles, de la Coordinación Divisional de Docencia, de la División de Ciencias Sociales y Humanidades.

III. La Comisión contó con los siguientes documentos:

- Propuesta de Creación de la Licenciatura en Inteligencia Artificial.
- Legislación Universitaria en lo correspondiente al mandato de la Comisión y al asunto del presente dictamen.

IV. La Comisión se reunió, en 3 ocasiones los días 22, 30 de agosto y 11 de septiembre de 2024, con el fin de analizar los aspectos de atención sobre el documento de la Propuesta de Creación de la Licenciatura en Inteligencia Artificial. El 11 de septiembre de 2024 emitió el presente dictamen.

### **CONSIDERACIONES**

1. En la sesión del 22 de agosto se instaló la Comisión y se le dio a conocer el documento de Propuesta de Creación de la Licenciatura en Inteligencia Artificial, para su análisis y consideración.

En ese mismo día, la Comisión acordó analizar el documento y emitir sus comentarios y observaciones en una sesión posterior.

2. En la sesión del 30 de agosto, la comisión emitió comentarios y observaciones sobre la Propuesta de Creación de la Licenciatura en Inteligencia Artificial y acordó hacerlas llegar a los proponentes para que las atendieran o, en su caso, explicaran algunas dudas.
3. El 07 de septiembre, la Comisión recibió el documento con las observaciones atendidas por parte de los proponentes.
4. El 11 de septiembre la Comisión se reunió para revisar las observaciones atendidas. Como resultado de la revisión del documento, la discusión y el trabajo conjunto, los miembros de la Comisión consideraron que las observaciones se atendieron de manera pertinente. La Comisión acordó presentar el documento anexo al pleno del Consejo Divisional de CBI.

Con base en los antecedentes y consideraciones anteriores, la Comisión presenta al pleno del Consejo Divisional y recomienda para su aprobación el siguiente:

### **DICTAMEN**

Se recomienda aprobar la propuesta de Creación de la Licenciatura en Inteligencia Artificial (anexo único) y, por lo tanto, su envío al Consejo Académico para que continúe el proceso establecido en la Legislación Universitaria.

## VOTOS

Los integrantes de la Comisión presentes al momento de aprobar el dictamen se manifestaron de la siguiente manera:

<b>Integrantes</b>	<b>Sentido de los votos</b>
Dr. Ernesto Rodrigo Vázquez Cerón	A favor
Dr. Leonardo Daniel Sánchez Martínez	A favor
Dra. Irma Irasema Siller Alcalá	A favor
Dr. Francisco Beltrán Carbajal	No estuvo presente
Dr. Luis Fernando Hoyos Reyes	A favor
Ing. Antonio Guerrero Bañuelos	A favor
<b>Total de los votos</b>	<b>5 a favor</b>

Atentamente

“Casa abierta al tiempo”



**Dra. Maricela Claudia Bravo Contreras**

Coordinadora de la Comisión

Ciudad de México a 11 de septiembre de 2024

# **ANEXO**

## **Licenciatura en Inteligencia Artificial**

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco  
División de Ciencias Básicas e Ingeniería

### **Comisión de la Rectora de Unidad y grupo proponente:**

#### **CBI**

Dr. Rafael Escarela Pérez  
Dr. Felipe de Jesús González Montañez  
Dr. Leonardo Daniel Sánchez Martínez  
Dr. Juan Villegas Cortez

#### **CSH**

Dr. Jesús Manuel Ramos García  
Dra. Beatriz García Castro  
Dr. Alfredo Garibay Suárez  
Dr. Oscar Lozano Carrillo

#### **CYAD**

Mtra. Areli García González  
Mtro. Sergio Dávila Urrutia  
Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro  
Dr. Luis Soto Walls

#### **RECTORÍA**

Lic. Rafael Ángeles García

16 de Julio de 2024

## Tabla de contenido

<b>I) Relevancia social y académica, pertinencia teórico-práctica, objetivos generales y estructura del plan de estudios de la Licenciatura en Inteligencia Artificial. ....</b>	<b>3</b>
a) Relevancia social y académica.....	3
b) Pertinencia teórico-práctica .....	7
c) Objetivo general y objetivos específicos .....	10
d) Estructura del plan de estudios con la especificación del mapa curricular en el que se consideren contenidos educativos con perspectiva de género e inclusión .....	11
e) La atención de las necesidades y demandas de la sociedad.....	17
f) Contribución al desarrollo científico, tecnológico, humanístico y cultural .....	21
<b>II) El alumnado a atender y el egreso previsible .....</b>	<b>22</b>
<b>III) El perfil profesional de quienes egresen y su posible ocupación.....</b>	<b>23</b>
<b>IV) La oferta de planes de estudio similares en otras instituciones de educación superior, especialmente aquella que se ubica en la zona de influencia, y la situación de las personas egresadas .....</b>	<b>25</b>
<b>V) La población con prerrequisitos curriculares para demandar los estudios .....</b>	<b>31</b>
<b>VI) La estimación de los recursos necesarios para desarrollar el plan de estudios, con la especificación de: .....</b>	<b>33</b>
a) El perfil del personal académico requerido y, en su caso, el programa de formación docente.....	33
b) El personal administrativo de apoyo al plan de estudios, en su caso .....	34
c) La factibilidad operativa de infraestructura y sinergias institucionales, donde se estimen las inversiones requeridas, la modificación o construcción de instalaciones, el acondicionamiento de aulas, laboratorios o talleres, así como la adquisición de equipo, instrumental o acervo bibliotecario. En estos casos deberá considerar ajustes razonables que permitan la inclusión de personas en condiciones de vulnerabilidad o de exclusión, de acuerdo con las posibilidades institucionales. ....	35
d) El impacto presupuestal en general, por la operación del plan de estudios.....	37
<b>VII) Las posibilidades de financiamiento, en su caso.....</b>	<b>38</b>
<b>VIII) La participación de los órganos e instancias de apoyo responsables de la administración del plan de estudios, cuando sea impartido por más de una División.....</b>	<b>38</b>
<b>IX) La información adicional que a juicio del consejo divisional sea pertinente para evaluar la propuesta .....</b>	<b>39</b>

**FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA..... 39**  
**ANEXOS:..... 41**

## **l) Relevancia social y académica, pertinencia teórico-práctica, objetivos generales y estructura del plan de estudios de la Licenciatura en Inteligencia Artificial.**

### **a) Relevancia social y académica**

Los antecedentes de la Inteligencia Artificial (IA) se originan hace aproximadamente seis décadas. Desde entonces, la IA ha evolucionado de manera muy acelerada, sobre todo en los últimos años que se ha hecho más visible para toda la sociedad. Con el paso del tiempo, esta tecnología se está posicionando como un elemento alternativo de cambio que impacta en diversos ámbitos y el campo de la educación no ha sido la excepción.

Debido a su gran crecimiento, se va incrementando la demanda de profesionales expertos en esta tecnología para que puedan incorporarse en diferentes sectores de la sociedad. Esta situación ha estado ocasionando que diversas universidades mejoren sus planes y programas de estudio, incorporando el uso adecuado de esta herramienta, o en su caso, generen nuevas licenciaturas y posgrados al respecto. De esta manera buscan dotar de conocimiento y habilidades al alumnado con el fin de que puedan insertarse en el ámbito laboral.

La IA se está consolidando como un motor para la innovación y emprendimiento en diversos campos. En los últimos años, podemos identificar el aumento en la cantidad de empresas con orientación tecnológica en IA que se están creando. Por esta razón, la IA es un catalizador para la innovación y el emprendimiento en diversos campos. Una licenciatura en IA debe proporcionar al alumnado las herramientas y habilidades necesarias para desarrollar proyectos basados en IA y que tengan un impacto positivo en la sociedad. Estos proyectos pueden convertirse en nuevas oportunidades de empresas o en soluciones para que otro tipo de entidades los impulse, contribuyendo al desarrollo económico y social.

Cuando nos adentramos en el campo de la Inteligencia Artificial, se nos presentan diversos escenarios y definiciones que dan muestra de la enorme y acelerada transformación tecnológica, en un mundo donde el ser humano se ha autodenominado como “Homo Sapiens”, según Russell y Norvig (2008). Aunque la IA ha resultado ser hasta el momento un concepto novedoso, ha propiciado el interés por entender el comportamiento de la mente humana en sus procesos de creación, transformación, percepción y entendimiento del mundo que la rodea. Este interés se ve acrecentado al darnos cuenta de la velocidad cada vez más acelerada donde se dan estos procesos y la relación entre ser humano y tecnología.

Abordar el tema de la IA nos obliga a entender los cambios en la forma de operar, al simplificar, sintetizar y automatizar tareas para la toma de decisiones y aumentar la eficiencia de los procesos, teniendo la capacidad de analizar gran cantidad de información en tiempo récord. Es una disciplina en constante evolución y de acuerdo con lo que dice Arbeláez (2021), la IA puede presentarse como una oportunidad para que el ser humano logre adaptarse a los inevitables cambios que tendrá el mundo como se conoce hoy.

Ayoub y Payne (2014), nos proponen que la Inteligencia Artificial, se define como cualquier tipo de sistema artificial que realiza tareas en circunstancias variables e impredecibles, sin la necesidad de una supervisión humana significativa, o que puede aprender de su experiencia y



mejorar su rendimiento [...], “pudiendo con esto resolver tareas que requieren percepción, cognición, planificación, aprendizaje, comunicación, o acción física”

La IA se ha consolidado como una de las disciplinas más influyentes en el ámbito tecnológico contemporáneo. La formación académica en esta área, especialmente a nivel de licenciatura, ha emergido como un componente crucial para comprender y abordar el impacto social que tiene esta tecnología en la resolución de problemáticas complejas en diversos campos, al permitir el desarrollo de soluciones innovadoras, la optimización de procesos y la toma de decisiones basadas en datos y análisis avanzados. Los profesionales formados en IA deben desempeñar un papel fundamental en la transformación y mejora de diferentes sectores, contribuyendo así al progreso y desarrollo de la sociedad en su conjunto, siendo un factor de cambio social fundamental.

El impacto de la inteligencia artificial en el bienestar humano es multifacético y complejo, tendrá aportaciones muy importantes en la solución de las principales problemáticas de la sociedad y estará dirigida a buscar la mejora en la calidad de vida, al facilitar tareas cotidianas, proporcionar asistencia personalizada y mejorar la eficiencia en áreas como la medicina y el transporte entre otras.

Dentro de los principales impactos que tiene la Inteligencia Artificial en la calidad de vida tenemos:

- **Medicina y Ciencias de la Salud:** En el campo de la medicina, la IA permite analizar datos médicos, diagnosticar enfermedades, predecir resultados de tratamientos y personalizar la atención médica. Las personas profesionales formados en IA pueden desarrollar algoritmos avanzados para interpretar imágenes médicas, analizar historias clínicas electrónicas y mejorar la precisión en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades. También puede ayudar a diagnosticar enfermedades de manera más precisa y rápida, lo que permite tratamientos más efectivos y una mejor salud general.
- **Educación:** En el ámbito educativo, la IA potencia la personalización del aprendizaje, identifica patrones de rendimiento del alumnado, recomienda recursos educativos y mejora la eficiencia de los sistemas educativos. El profesorado formado en IA, puede diseñar sistemas de tutoría inteligente, plataformas de aprendizaje adaptativo y herramientas de análisis de datos educativos para optimizar la experiencia de aprendizaje.
- **Economía:** La IA puede aumentar la productividad y la eficiencia, lo que lleva a un crecimiento económico. En el sector financiero, la IA se aplica para el análisis de riesgos, la detección de fraudes, la gestión de carteras de inversión y la optimización de procesos financieros. La formación en IA permite a las y los profesionales desarrollar modelos predictivos y algoritmos de aprendizaje automático que mejoran la toma de decisiones financieras y contribuyen a la estabilidad económica.
- **Transporte y Logística:** En el sector del transporte y la logística, la IA se emplea para la gestión de rutas, la optimización de la cadena de suministro, la planificación de horarios y la automatización de vehículos. Las personas profesionales capacitadas en IA, pueden desarrollar algoritmos de optimización y sistemas de control autónomo que mejoran la eficiencia operativa y reducen los costos en el transporte y la logística.
- **Medio Ambiente y Sustentabilidad:** En el ámbito medioambiental y de la sustentabilidad, la IA se utiliza para el análisis de datos climáticos, la predicción de desastres naturales, la gestión de recursos naturales y la mitigación de impactos ambientales. Los expertos en IA pueden desarrollar modelos predictivos, sistemas de

monitoreo ambiental y herramientas de toma de decisiones que contribuyan a la conservación de recursos y la sustentabilidad, tanto en lo ambiental, así como en lo social y lo económico, desarrollando soluciones innovadoras en diversos campos.

- **Agricultura:** Los sistemas de IA pueden analizar grandes cantidades de datos, como condiciones climáticas, calidad del suelo, historial de cultivos y pronósticos de precios, para recomendar las mejores prácticas de cultivo, como la selección de cultivos más adecuados, el momento óptimo de siembra y cosecha, y la gestión eficiente del riego y los nutrientes.
- **Gestión Eficiente del Agua:** Mediante el análisis de datos de sensores y modelos de predicción, la IA puede ayudar a optimizar el uso del agua en la agricultura. Esto incluye la programación del riego en función de las necesidades específicas de los cultivos, la detección de fugas en sistemas de riego y la gestión de la calidad del agua.
- **Optimización en el Uso de Energía:** La IA puede ser aplicada en el sector energético para optimizar el consumo eléctrico, predecir la demanda energética y gestionar eficientemente la distribución eléctrica.
- **Optimización de Cadenas de Suministro:** Utilizando algoritmos de IA, se puede predecir la demanda de productos y optimizar la logística de la cadena de suministro, desde la producción y el procesamiento hasta la distribución y la venta al por menor. Esto ayuda a reducir los costos y minimizar el desperdicio.

Sin embargo, también hay desafíos y preocupaciones:

- **Ética y Sesgo Algorítmico:** Existe la preocupación de que los algoritmos de IA puedan incorporar sesgos inherentes a los datos utilizados para entrenarlos, lo que puede resultar en decisiones discriminatorias o injustas. Es fundamental abordar este sesgo algorítmico y asegurar que los sistemas de IA actúen de manera justa y equitativa para todos los usuarios.
- **Privacidad y Seguridad de los Datos:** El uso de grandes cantidades de datos personales en aplicaciones de IA plantea preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de esos datos. Es necesario garantizar que se implementen medidas sólidas de protección de datos y que se respeten los derechos de privacidad de los individuos.
- **Transparencia y Explicabilidad:** Los sistemas de IA a menudo son cajas negras, lo que significa que es difícil entender cómo llegan a sus decisiones. Esto plantea desafíos en términos de transparencia y explicabilidad, especialmente en áreas críticas como la atención médica y el sistema judicial, donde es importante comprender el razonamiento detrás de las decisiones de la IA.
- **Desplazamiento Laboral y Cambio de Habilidades:** Si bien la IA tiene el potencial de automatizar tareas repetitivas y mejorar la eficiencia en muchos sectores, podría llevar a la pérdida de empleos y el desplazamiento de personas trabajadoras cuyas funciones se vuelven obsoletas. Es importante abordar este desafío mediante la reeducación y la capacitación para que puedan adaptarse a los cambios en el ámbito laboral.
- **Seguridad y Confiabilidad:** Existe el riesgo de que los sistemas de IA puedan ser vulnerables a ataques maliciosos o errores inadvertidos, lo que podría tener consecuencias graves, especialmente en aplicaciones críticas como la atención médica, la seguridad pública y la infraestructura crítica. La IA a menudo requiere y maneja grandes cantidades de datos, lo que plantea preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad. Es esencial garantizar la seguridad y confiabilidad de los sistemas, a través de pruebas rigurosas y medidas de protección cibernética. También la IA se utiliza en sistemas avanzados de seguridad que permiten reconocimiento facial, detección automática e

interpretación del comportamiento humano atípico con análisis inteligente de video vigilancia.

- **Impacto en la Sociedad y la Democracia:** La IA también plantea preguntas más amplias sobre su impacto en la sociedad y la democracia, incluido el potencial de amplificar la desigualdad, aumentar la polarización y socavar la autonomía individual. Existe el riesgo de que la IA refuerce los sesgos existentes en la sociedad, lo que podría llevar a la discriminación. Es fundamental considerar estos impactos sociales y éticos en el desarrollo y la implementación de tecnologías de IA.

También es importante considerar que, de acuerdo con las tendencias a futuro, la resolución de problemáticas es más compleja y requiere de la concurrencia interdisciplinaria. Desde hace diez años, la CEPAL desarrolló un estudio “Las tendencias mundiales y el futuro de América Latina” (2014), en el que establece las principales macrotendencias mundiales para los próximos años e identifica problemáticas complejas y urgentes que afectan a nivel global. Estas problemáticas las agrupa en cuatro diferentes grupos según su tipología:

1. **Macrotendencias Socioeconómicas:** Incluyen problemas como la desigualdad económica, el desempleo, la pobreza, el envejecimiento de la población, la gobernabilidad y las migraciones. Estas tendencias reflejan los desequilibrios sociales y económicos que afectan a diferentes regiones del mundo.
2. **Macrotendencias Medioambientales:** Se centran en los desafíos relacionados con el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la contaminación y la escasez de recursos naturales. Estas tendencias destacan las amenazas ambientales que enfrentamos y sus impactos en nuestro planeta.
3. **Macrotendencias Culturales:** Abordan cuestiones como la diversidad cultural, el pluralismo religioso, los derechos humanos, la equidad y diversidad de género y el patrimonio cultural. Estas tendencias reflejan los cambios sociales y culturales que ocurren a nivel global.
4. **Macrotendencias Tecnológicas:** Se enfocan en temas como el avance tecnológico, la inteligencia artificial, las redes sociales y la protección de datos personales. Estas tendencias resaltan los rápidos cambios tecnológicos y su impacto en nuestras vidas cotidianas.

Estas macrotendencias mundiales son problemáticas que no pueden ser resueltas utilizando un enfoque unidimensional. Requieren una comprensión holística e integrada que involucre a diversas disciplinas, por lo que mediante el trabajo inter y transdisciplinario, expertos en diferentes disciplinas pueden colaborar y combinar sus conocimientos para desarrollar enfoques más creativos y efectivos para resolver las problemáticas planteadas.

La Licenciatura en Inteligencia Artificial que se propone, ofrece un enfoque en la formación de profesionales distinta a la de las licenciaturas existentes sobre esta área en México, ya que se sustenta en el enfoque STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas), que es una metodología educativa interdisciplinaria y transversal que integra todas estas áreas del conocimiento para fomentar el aprendizaje en el alumnado en un proceso integrador y creativo. La integración de las ciencias sociales y las humanidades al enfoque STEAM+CSH promueve una comprensión más completa y holística del mundo en el que vivimos. Este enfoque busca desarrollar habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad, la colaboración y la comunicación.

Los principios educativos fundamentales del enfoque STEAM+CSH incluyen:

- **Interdisciplinariedad:** Se fomenta la integración de diversas disciplinas para abordar problemas complejos desde múltiples perspectivas.
- **Aprendizaje basado en proyectos:** El alumnado participa activamente en proyectos que les permite aplicar conocimientos teóricos a situaciones reales, fomentando así un aprendizaje práctico y significativo.
- **Pensamiento crítico y reflexivo:** Se promueve la capacidad de analizar información de manera objetiva y cuestionar ideas preconcebidas para llegar a conclusiones fundamentadas.
- **Creatividad e innovación:** Se incentiva al alumnado a pensar creativamente y proponer soluciones novedosas a los desafíos planteados.
- **Educación semipresencial y autoaprendizaje:** Se utilizan las plataformas digitales de organización de contenidos (LMS), que permiten el desarrollo de habilidades digitales, el aprendizaje inclusivo y el autoaprendizaje.

Este enfoque propone que las disciplinas que le componen se complementen entre sí; lo que significa que tanto las artes como las ciencias y las humanidades trabajan conjuntamente en el desarrollo de proyectos que se vinculan con el contexto en situaciones reales y el objetivo es que el alumnado presente un producto final que evidencie los conocimientos científicos, artísticos y humanísticos, así como las habilidades y actitudes necesarias para la resolución de la problemática.

La flexibilidad académica de la Universidad Autónoma Metropolitana y el esfuerzo para que en la Unidad Azcapotzalco, donde se llevan a cabo las actividades de docencia, investigación y difusión y preservación de la cultura en tres divisiones que han buscado flexibilizar sus estructuras para dar soporte a nuevos planes y programas de estudios de licenciatura con carácter interdisciplinario, permiten generar una oferta educativa orientada a los objetivos de la Licenciatura en Inteligencia Artificial y diferenciada a la oferta de las demás instituciones educativas de educación superior del país.

## **b) Pertinencia teórico-práctica**

La inteligencia artificial ha adquirido una gran relevancia en diversos ámbitos, lo que ha llevado a la necesidad de formar profesionales capacitados en el diseño, desarrollo y evaluación de proyectos que utilicen esta tecnología. La integración de disciplinas y el uso de inteligencia artificial en estos proyectos permite abordar problemáticas complejas de manera más efectiva y encontrar soluciones innovadoras. Sin embargo, es importante plantear el objetivo de establecer los conocimientos y las habilidades necesarias que debe tener un profesional en este campo, para garantizar la calidad y el éxito de los proyectos.

Estos desafíos globales requieren soluciones sustentables a largo plazo. Aquí es donde el trabajo inter y transdisciplinario con IA se vuelve aún más vital, al combinar conocimientos especializados con capacidades técnicas avanzadas, para desarrollar estrategias integrales basadas en evidencia y abordar estas problemáticas fundamentales. Lo anterior requiere la coordinación del trabajo conjunto que esté a cargo de profesionales con visión integral y holística, que les permita jerarquizar e intercomunicar a quienes manifiestan la problemática con quienes trabajan conjuntamente y aportan sus conocimientos, habilidades y valores para solucionarla. Se requiere de profesionales que puedan diseñar, dirigir y evaluar proyectos inter y

transdisciplinarios que permitan la solución de problemáticas con el uso de la Inteligencia Artificial.

La IA también puede ayudar en este sentido a facilitar la comunicación entre disciplinas distintas, al utilizar algoritmos avanzados capaces de entender diferentes lenguajes técnicos, sociales, económicos, psicológicos, de salud, de diseño aplicado, de gestión estratégica y científicos, que permiten superar las barreras lingüísticas y fomentar una mayor colaboración entre profesionales con formaciones diferentes. Es fundamental romper con los límites tradicionales entre disciplinas para aprovechar al máximo el conocimiento diverso en la búsqueda de soluciones integrales. Es necesario establecer espacios y mecanismos que promuevan el diálogo entre expertos en distintas áreas, permitiendo así un flujo constante de ideas e innovaciones.

No se puede ignorar el hecho de que muchos de los desafíos planteados por las macrotendencias mundiales están relacionados entre sí, por lo que el cambio climático tiene impacto tanto en la salud como en la economía; asimismo, la falta de acceso a una educación equitativa puede perpetuar ciclos intergeneracionales de pobreza. La IA puede ayudarnos a comprender mejor estas conexiones complejas mediante análisis avanzados y modelado predictivo y a su vez, generar soluciones integrales para resolverlas.

El diseño del Plan de estudios de la Licenciatura en Inteligencia Artificial debe reflejar su naturaleza inter y transdisciplinaria. Por lo tanto, es esencial que los programas de estudio incluyan cursos que abarquen diversos dominios de conocimiento, que les permita a las personas egresadas, adquirir una base sólida para la elaboración de proyectos dirigidos a solucionar problemáticas sociales con el uso de la IA desde una óptica diversa pero integral.

En el contexto actual de rápido avance tecnológico, el plan y los programas de estudios en la Licenciatura en Inteligencia Artificial, desempeñan un papel fundamental en la promoción de la responsabilidad social y el bienestar de la sociedad. Estos no solo se centran en la adquisición de habilidades técnicas, sino que también enfatizan la importancia de un enfoque ético y humanista en el desarrollo y aplicación de la IA.

El plan de estudios de la Licenciatura en IA requiere desarrollar los siguientes aspectos:

- **Habilidades para la planeación, instrumentación, desarrollo y evaluación de proyectos con el uso de la Inteligencia Artificial:** En el plan de estudios, el proyecto juega un papel fundamental en la integración de conocimientos, habilidades y actitudes del alumnado y le permite habilitarse con una visión sistémica y estratégica; en la planeación, desarrollando el análisis predictivo, la optimización de recursos y la identificación de riesgos; en la instrumentación con el monitoreo en tiempo real y la integración de sistemas; en el desarrollo, habilitándose en la toma de decisiones, el prototipado rápido y la adaptabilidad de las soluciones al contexto; y la evaluación, con el análisis de desempeño, la retroalimentación continua y la medición de impacto.
- **Habilidades de Pensamiento Crítico:** La inteligencia artificial plantea desafíos complejos que requieren un pensamiento crítico, analítico y reflexivo. Los planes de estudio deben promover el desarrollo de estas habilidades al fomentar la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la capacidad de evaluar críticamente los resultados de los algoritmos y modelos de IA. También es importante que el alumnado adquiera habilidades de toma de decisiones informadas y aprenda a considerar los aspectos éticos, sociales y legales de la IA en su trabajo.

- **Conciencia de las Implicaciones Sociales y Éticas:** La inteligencia artificial tiene un impacto significativo en la sociedad y plantea una serie de cuestiones éticas y sociales. Los planes de estudio deben incluir cursos que aborden estos aspectos, como la ética en la IA, la privacidad de los datos, el sesgo algorítmico y la responsabilidad en el diseño de sistemas de IA. El alumnado debe ser consciente de las implicaciones de sus decisiones y acciones en el desarrollo y aplicación de la IA, y estar preparado para abordar estos problemas de manera responsable.
- **Enfoque Transdisciplinario:** La IA se beneficia de la convergencia de diferentes disciplinas. El plan de estudios debe fomentar un enfoque transdisciplinario al incluir cursos relacionados con áreas como las matemáticas, la estadística, la psicología, la lingüística, diseño estratégico, economía, gestión de proyectos, derechos humanos, género y cultura, etc. Esta perspectiva permite al alumnado comprender y abordar los desafíos complejos de la IA desde diversas perspectivas, lo que enriquece su formación y le brinda una base sólida para su trabajo en el campo, pero también requiere de habilidades para el diseño de metodologías de trabajo que respondan y se adapten a las problemáticas y concurrencia disciplinaria.
- **Habilidades Técnicas y de Gestión:** Los planes de estudio de una licenciatura en inteligencia artificial deben estar diseñados para proporcionar al alumnado una sólida formación técnica en áreas clave de la IA. Esto incluye cursos en aprendizaje automático (machine learning), procesamiento del lenguaje natural (natural language processing), visión por computadora (computer vision), algoritmos y estructuras de datos, entre otros. Estas habilidades técnicas son fundamentales para comprender y desarrollar sistemas de IA avanzados. Además, es importante que adquiera experiencia práctica a través de proyectos aplicados, lo que le permitirá contrastar los conceptos teóricos en situaciones del mundo real.
- **Adaptabilidad y aprendizaje continuo:** La IA es un campo en constante evolución, con avances y descubrimientos que ocurren rápidamente. Los planes de estudio deben fomentar la adaptabilidad y el aprendizaje continuo, proporcionando al alumnado las herramientas y los recursos para mantenerse actualizado en un entorno en constante cambio. Esto puede incluir la promoción de la participación en conferencias, la incentivación de la investigación y el acceso a recursos en línea para el aprendizaje autodirigido.

Los planes de estudio deben ser lo suficientemente flexibles como para adaptarse a los rápidos avances en el campo de la IA. La tecnología y las técnicas de IA están en constante evolución, por lo que debe actualizarse constantemente para reflejar los últimos desarrollos y las diferentes variables que implica el uso y aplicación de la IA en la sociedad. Esto implica una estrecha colaboración entre la academia, la sociedad y los ámbitos económicos y productivos. Además, se deben fomentar oportunidades de aprendizaje continuo para que las personas egresadas puedan mantenerse actualizadas en un campo en constante cambio por su carácter multifactorial.

Los planes de estudio en IA requieren contar con un balance entre los aspectos teóricos y los prácticos de la disciplina. El alumnado aprenderá los fundamentos que sustentan los modelos de IA y adquirirá las habilidades prácticas que le permitirá comprender cómo se diseñan este tipo de sistemas y cómo se relacionan con los sectores social y productivo y de servicios.

El plan de estudios de la Licenciatura en Inteligencia Artificial estará orientado a la responsabilidad y el bienestar de la sociedad y deberá proporcionar una formación integral en ética, legalidad y desarrollo de soluciones tecnológicas socialmente responsables. El alumnado

deberá aprender a identificar y abordar posibles sesgos y discriminaciones en los algoritmos, así como a diseñar sistemas de IA que promuevan la inclusión y la diversidad. Tendrán que considerar el impacto a largo plazo de sus desarrollos tecnológicos y a buscar activamente formas de mitigar posibles riesgos y efectos negativos.

Adicionalmente a las habilidades técnicas de gestión y éticas, el plan de estudios toma en cuenta la necesidad de desarrollar habilidades blandas o habilidades interpersonales. Esto incluye habilidades de comunicación efectiva, pensamiento crítico, resolución de problemas, trabajo en equipo y liderazgo. Estas habilidades son esenciales para el éxito profesional en el campo de la IA, ya que estos profesionales trabajarán en equipos inter y transdisciplinarios por lo que deben comunicarse con claridad y persuasión tanto con expertos técnicos como con profesionales de otras disciplinas no técnicas y con los grupos sociales y personas usuarias de los sistemas desarrollados y aplicados.

### **c) Objetivo general y objetivos específicos**

El objetivo general de la Licenciatura en Inteligencia Artificial es:

**“Formar profesionales capaces en el campo de la inteligencia artificial, con sólidos conocimientos teóricos y prácticos en diversas disciplinas y con habilidades técnicas, analíticas y creativas, competentes para diseñar, desarrollar, implementar y evaluar soluciones innovadoras, sustentables y éticas, mediante proyectos aplicados con el uso de tecnologías de inteligencia artificial, en diversos ámbitos y sectores de la sociedad”.**

A partir de este objetivo general, se establecen los siguientes objetivos específicos:

1. Desarrollar habilidades prácticas en programación, manejo de datos, aprendizaje automático, procesamiento del lenguaje natural, visión por computadora, sistemas expertos y robótica, entre otras áreas relevantes de la IA, para resolver problemáticas complejas.
2. Ofrecer conocimientos interdisciplinarios en diversas áreas de las ciencias básicas e ingenierías, ciencias sociales y humanidades y el diseño, para comprender la complejidad de la IA y su impacto en la sociedad.
3. Desarrollar la adquisición de competencias de gestión que le permita al alumnado diseñar, modelar, conducir y desarrollar proyectos con el uso de herramientas de inteligencia artificial, estimulando la creatividad, la innovación y el trabajo en equipo a través de proyectos aplicados y colaborativos, que les permita diseñar, desarrollar e implementar soluciones basadas en IA en diferentes contextos.
4. Capacitar al alumnado en el análisis de datos y la toma de decisiones basadas en datos mediante el uso de herramientas y técnicas de inteligencia artificial, incluyendo la interpretación y comunicación efectiva de resultados.
5. Fomentar en el alumnado la capacidad de análisis, resolución de problemas y pensamiento crítico para abordar desafíos reales en la implementación de sistemas inteligentes y la optimización de procesos.

6. Inculcar en el alumnado una sólida ética y responsabilidad en el uso de la IA, considerando aspectos como la privacidad, la transparencia, la equidad y el impacto social de las tecnologías inteligentes.
7. Preparar al alumnado para adaptarse a un entorno laboral dinámico y en constante evolución, proporcionando herramientas y habilidades para el aprendizaje autónomo y la actualización continua de conocimientos en el campo de la IA.

**d) Estructura del plan de estudios con la especificación del mapa curricular en el que se consideren contenidos educativos con perspectiva de género e inclusión**

El plan de estudios propuesto para la Licenciatura en Inteligencia Artificial se integra a la estructura divisional, por lo que contempla su estructuración en **cuatro troncos** donde se organizan y distribuyen las unidades de enseñanza-aprendizaje (UEA). Al seguir un orden secuencial de estos troncos, se busca que el alumnado primero establezca una base sólida sobre conceptos generales, antes de expandirse hacia áreas más específicas e interdisciplinarias, para luego profundizar aún más con aplicaciones prácticas reales que requieren habilidades integrales adquiridas durante toda su formación académica. El número de créditos totales dependerá de los objetivos de aprendizaje de las Unidades de Enseñanza Aprendizaje y el tiempo de dedicación previsto por el alumnado, dentro del rango entre los 410 créditos mínimos y 615 máximos que se establecen en el artículo 41 del Reglamento de Estudios Superiores de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Los objetivos de cada tronco son:

**Tronco general:** El objetivo de este tronco es proporcionar una base sólida en los principios fundamentales de la inteligencia artificial, el pensamiento de diseño y sus aplicaciones. El alumnado adquirirá conocimientos generales sobre los conceptos teóricos, algoritmos y técnicas utilizadas en la IA, formas de pensamiento y pensamiento complejo, así como una comprensión de su impacto social y ético.

**Tronco básico interdisciplinario:** En este tronco, el objetivo es fomentar el enfoque interdisciplinario al estudio de la inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento sistémico. Se explorarán las conexiones entre la IA y otras disciplinas como las matemáticas, estadísticas, psicología cognitiva, el diseño, la filosofía, la sociología e incluso, campos como economía o derecho. El alumnado desarrollará habilidades para abordar problemas complejos desde diferentes perspectivas y aplicar métodos de otras disciplinas a la IA.

**Tronco de aplicación y profundización:** El objetivo principal de este tronco, es permitir al alumnado profundizar en áreas específicas de aplicación de la inteligencia artificial en el desarrollo de proyectos interdisciplinarios. Se explorará cómo se aplica la IA en distintos sectores como salud, finanzas, transporte o industria 4.0. El alumnado también podrá especializarse en subcampos específicos dentro de la IA como el aprendizaje automático (*“Machine Learning”*), procesamiento del lenguaje natural (NLP) o visión por computadora.



**Tronco integral o de integración:** Este último tronco tiene como objetivo integrar los conocimientos adquiridos durante toda la licenciatura y brindar al alumnado una perspectiva holística sobre el campo interdisciplinario de la inteligencia artificial. Se enfocará en proyectos prácticos donde se deberá aplicar todos los aspectos aprendidos hasta ahora para resolver problemas reales, diseñando, instrumentando y evaluando proyectos, con el uso de herramientas avanzadas e innovadoras basadas en IA.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				LÍNEA TEÓRICA CONCEPTUAL							
				LÍNEA ÉTICA HUMANISTA							
				LÍNEA DESARROLLO DE PROYECTOS							
				LÍNEA DE GESTIÓN APLICADA A PROYECTOS							
				LÍNEA TECNOLÓGICA							
				LÍNEA DE DISEÑO ESTRATÉGICO Y SISTÉMICO							
GENERAL		BASICO INTERDISCIPLINARIO				APLICACIÓN				INTEGRAL	

**Figura 1. Estructura del Plan de Estudios dividido en Líneas de Conocimiento y Troncos**

La organización de los contenidos y las actividades de aprendizaje a partir del primer trimestre y hasta el décimo segundo, se contempla dentro de **seis líneas de conocimiento transversales a los cuatro troncos**, además de las UEA optativas ofrecidas en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, así como las ofrecidas por las otras divisiones académicas de la Unidad. Estas líneas de conocimiento son:

- Línea Teórica Conceptual.
- Línea Ética-Humanista.
- Línea Desarrollo de Proyectos.
- Línea de Gestión Aplicada a Proyectos.
- Línea Tecnológica.
- Línea Diseño Estratégico y Sistémico.

La distribución de contenidos y el tiempo de dedicación para el aprendizaje, irá evolucionando durante el avance de la Licenciatura en Inteligencia Artificial. Durante los primeros trimestres, las líneas Teórica Conceptual y Tecnológica, ocupan la mayor cantidad de los contenidos e irán disminuyendo conforme se avance en los trimestres. De manera inversa, las líneas Ética-Humanista, Gestión Aplicada y Diseño Estratégico y Sistémico iniciarán con menor intensidad e irán creciendo en contenido y actividades de aprendizaje en los trimestres más avanzados. La línea de Desarrollo de Proyectos será la que permita integrar y aplicar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores desarrollados en las Unidades de Enseñanza Aprendizaje en cada trimestre y constituye el eje conductor de la Licenciatura en Inteligencia Artificial.

Los objetivos de cada línea de conocimiento son:

**La línea Teórica Conceptual** tendrá los siguientes objetivos:

1. Adquirir los elementos conceptuales básicos sobre la inteligencia artificial y diferentes aspectos que intervienen en el debate sobre el tema.
2. Abordar de manera reflexiva las principales corrientes de pensamiento, tanto las orientadas hacia los objetivos de desarrollo, como aquellas que se sustentan en los controles requeridos para el impacto que causan en las actividades humanas y las sociedades.
3. Reflexionar de manera crítica con el alumnado sobre los problemas sociales, culturales y productivos, mediante, el planteamiento de problemas, el debate y la construcción de ideas propias y sus propuestas de solución.
4. Adquirir el conocimiento y la comprensión desde una visión holística y compleja, de los conceptos básicos del funcionamiento la IA, profundizando en la interacción, cambio y dependencia de la persona individual con su contexto, desarrollando actitudes de solidaridad comprendiendo la interdependencia socioeconómica, política y valorando el patrimonio cultural.

**La línea Ética-Humanista** tendrá los siguientes objetivos:

1. Aprender a utilizar las herramientas de análisis de las problemáticas éticas vinculadas fuertemente con el concepto de los derechos humanos y de respeto hacia las diversas manifestaciones culturales.
2. Centrar sus propuestas con perspectiva de género, diversidad e inclusión reconociendo que los problemas éticos suscitados por los rápidos adelantos de la ciencia y de sus aplicaciones tecnológicas, las cuales deben examinarse teniendo en cuenta no sólo el respeto debido a la dignidad de la persona humana, sino también el respeto universal y la observancia de los derechos y las libertades fundamentales.
3. Comprender y valorar al humanismo como orientación en la actividad profesional en el campo de la IA, entendiendo que la aplicación de la técnica de manera eficiente no es suficiente, sino que es necesario, procurar mejorar nuestra calidad de vida y satisfacer aspectos propios de nuestra cultura, centrados en el quehacer en los grupos sociales como referente de pertinencia de las soluciones que se plantean, la satisfacción integral en la calidad de vida de manera sustentable y cuidado del medio ambiente.
4. Conocer y valorar los referentes fundamentales en el ámbito profesional de la Licenciatura en Inteligencia Artificial, principalmente aquellos que tienen que ver con el impacto en las problemáticas locales y globales, enfatizando la responsabilidad por atender las necesidades y demandas de la sociedad mexicana.

**La línea Desarrollo de Proyectos** tendrá los siguientes objetivos:

1. Integrar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores adquiridos por el alumnado en las Unidades de Enseñanza Aprendizaje, como eje conductor durante todos y cada

uno de los trimestres de la Licenciatura en Inteligencia Artificial y su peso en contenidos y actividades de aprendizaje se mantendrá constante a lo largo de la licenciatura.

2. Habilitar al alumnado en la identificación y caracterización de la problemática con visión interdisciplinaria, a través de una serie de pasos sistemáticos, con la flexibilidad necesaria para responder ante el cambio continuo y la incertidumbre.
3. Aprender con base en el desarrollo de proyectos, el diseño de los mismos, donde el alumnado adquiera los conocimientos necesarios para el uso eficiente de la información, la identificación y jerarquización de las variables que intervienen en la problemática y la intervención que se requiere de profesionales en un trabajo interdisciplinario.
4. Aprender y aplicar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores adquiridos en la Licenciatura durante cada trimestre, para desarrollar proyectos desde la conceptualización hasta la materialización de las soluciones con el uso de la IA.
5. Contar con los conocimientos para evaluar los proyectos y retroalimentar de manera continua el proceso, con objeto de lograr con éxito los objetivos planteados.

**La línea de Gestión Aplicada a Proyectos** tendrá los siguientes objetivos:

1. Aprender los conocimientos, habilidades, actitudes y valores relacionados con la gestión del diseño, elaboración, construcción y puesta en marcha proyectos orientados a soluciones éticas, creativas e innovadoras en los diversos ámbitos y sectores de la sociedad.
2. Aprendizaje del alumnado de los conocimientos relacionados con la gestión aplicada y ejecutiva de proyectos basados en Inteligencia Artificial, con un enfoque interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario, de orden transversal y comprensión estructural y global de los fenómenos en estudio.

**La línea Tecnológica** tendrá los siguientes objetivos:

1. Adquirir conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permitan al alumnado abordar las problemáticas de diseño desde el punto de vista técnico y tecnológico, con un nivel de profundidad suficiente que le permita valorar la importancia de las variables en el conjunto del proyecto interdisciplinario y establecer comunicación con especialistas que intervienen en el mismo.
2. Aprender los elementos que sustentan la innovación tecnológica, como el análisis de los procesos de generación, adopción, implementación, monitoreo y evaluación de las tecnologías.
3. Conocer y aplicar las estrategias para facilitar e impulsar la innovación tecnológica dentro del desarrollo sustentable, considerando a las personas usuarias no como simples receptoras de las tecnologías que desarrollan agentes externos, sino actoras importantes en el proceso de desarrollo, incidiendo en las propuestas de solución a sus problemáticas.
4. Adquirir los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que le permita al alumnado formarse como personas innovadoras y creadoras de nuevos modelos, procesos colaborativos, métodos y herramientas de investigación, fusionando su trabajo con otros actores para promover de manera conjunta procesos de mejora integral y holística con beneficios sociales.

**La línea de Diseño Estratégico y Sistémico** tendrá los siguientes objetivos:

1. Adquirir los conocimientos que permitan al alumnado desarrollar un pensamiento sistémico para el análisis de problemas.
2. Desarrollar habilidades para la elaboración de escenarios futuros de diseño y visualización de la información.
3. Adquirir los conocimientos y habilidades para generar metodologías de trabajo que se adapten a los proyectos interdisciplinarios complejos, permitiendo que transiten en el cambio, la retroalimentación y comunicación continua en tiempo real.

### UEA Optativas

Las UEA Optativas dan oportunidad al alumnado de incorporar conocimientos, habilidades y actitudes adicionales a los previamente adquiridos y les permite participar en la decisión de qué cursos incorporar en sus estudios, construyendo un currículo con una vocación formativa más personalizada. Se establecerá el número mínimo de créditos en UEA optativas que requiere cursar el alumnado, las cuales serán ofrecidos por la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, y las divisiones de Ciencias Sociales y Humanidades y Ciencias y Artes para el Diseño de la Unidad Azcapotzalco u otras Divisiones de las demás unidades de la Universidad Autónoma Metropolitana

### UEA Optativas Disciplinarias

Este grupo de UEA ofrece contenidos temáticos que se imparten en las licenciaturas de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería y tienen la finalidad de fomentar el trabajo entre las disciplinas del campo de las ciencias básicas y la ingeniería. Las UEA Optativas Disciplinarias, serán ofrecidas anualmente por la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Azcapotzalco y aprobadas dentro de la programación anual de unidades de enseñanza-aprendizaje por el Consejo Divisional. Estas UEA podrán ser cursadas a partir del séptimo trimestre hasta el último trimestre de la Licenciatura.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
				LÍNEA TEÓRICA CONCEPT								
				LÍNEA ÉTICA HUMANIST								
				LÍNEA DESARROLLO DE PROY								
				LÍNEA DE GESTIÓN APLIC								
				LÍNEA TECNOLÓGICA								
				LÍNEA DE DISEÑO ESTRATÉGICO Y SISTE								
GENERAL		BÁSICO INTERDISCIPLINARIO				APLICACIÓN				INTEGRAL		

**Figura 2. Optativas Disciplinarias**

## UEA Optativas Interdisciplinarias y de Movilidad

El grupo de UEA Optativas Interdisciplinarias ofrecen contenidos que se imparten por parte de las divisiones de Ciencias Sociales y Humanidades y Ciencias y Artes para el Diseño de la Unidad Azcapotzalco, así como de las demás divisiones de las otras unidades de la Universidad Autónoma Metropolitana, las cuales permiten el trabajo interdisciplinario y profundizar en aspectos relevantes sobre las problemáticas nacionales y el impacto en estas de la Inteligencia Artificial. Las UEA Interdisciplinarias, se ofrecerán anualmente por cada una de las divisiones y serán aprobadas en la programación anual de las unidades de enseñanza-aprendizaje, por los consejos divisionales correspondientes. Este grupo de UEA podrán ser cursadas a partir del décimo trimestre de la Licenciatura.

Por su parte, las UEA Optativas de Movilidad permiten al alumnado el aprendizaje cursando contenidos que ofrecen otras instituciones nacionales o extranjeras con las que la UAM tenga convenio de colaboración, enriqueciendo su experiencia académica y su desarrollo personal. El alumnado podrá optar por cursar las UEA de Movilidad de acuerdo con los lineamientos de movilidad aprobados en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				LÍNEA TEÓRICA CONCEPTUAL							
				LÍNEA ÉTICA HUMANISTA							
				LÍNEA DESARROLLO DE PROYECTOS							
				LÍNEA DE GESTIÓN APLICADA A PROYECTOS							
				LÍNEA TECNOLÓGICA							
				LÍNEA DE DISEÑO ESTRATÉGICO Y SISTÉMICO							
GENERAL		BÁSICO INTERDISCIPLINARIO				APLICACIÓN				INTEGRAL	

**Figura 3. Optativas Interdisciplinarias y Movilidad**

El alumnado podrá cursar UEA de Práctica Profesional, con objeto de aprender del desempeño profesional y adquirir experiencias y habilidades que le facilite enfrentarse a los retos del ámbito laboral. Podrán cursar un máximo de 3 UEA Optativas de Práctica Profesional, una en cada trimestre del Tronco Profesional y Tronco Integral (trimestres X, XI y XII). Las UEA Optativas de Práctica Profesional, podrán ser cursadas por el alumnado y contarán como créditos en exceso al total del mínimo de créditos de la Licenciatura y estarán sujetas a los lineamientos aprobados por el Consejo Divisional de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería.

## Temáticas Transversales

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				LÍNEA TEÓRICA CONCEPTUAL							
<b>TEMÁTICAS TRANSVERSALES: DERECHOS HUMANOS, EQUIDAD DE GÉNERO, SUSTENTABILIDAD, CULTURA DE LA PAZ, INCLUSIÓN Y DIVERSIDAD</b>											
				LÍNEA TECNOLÓGICA							
		LÍNEA DE DISEÑO ESTRATÉGICO Y SISTÉMICO									
GENERAL		BÁSICO INTERDISCIPLINARIO				APLICACIÓN				INTEGRAL	

**Figura 4. Temáticas transversales en el Plan de Estudios**

En el diseño del plan y los programas de estudios de la Licenciatura en Inteligencia Artificial, serán consideradas temáticas transversales que podrán formar parte de las UEA obligatorias u optativas, pero deberá garantizar que en su conjunto se desarrolle la visión de derechos humanos, equidad de género, sustentabilidad, cultura de la paz, la inclusión y la diversidad.

Con el fin de incorporar la perspectiva de equidad y no discriminación por razones de género en el plan y los programas de estudio de la Licenciatura, se deberán implementar estrategias explícitas de participación igualitaria para todas las personas del alumnado, en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las UEA, así como en su conducción y evaluación. Estas estrategias deben considerar el respeto y reconocimiento de la identidad de cada integrante del alumnado. Asimismo, se debe establecer como tarea continua la búsqueda de elementos que permitan identificar sesgos heteronormados o discriminación por género dentro del contenido y la práctica de la disciplina de cada UEA.

### e) La atención de las necesidades y demandas de la sociedad

Un egresado de la Licenciatura en Inteligencia Artificial puede contribuir de diversas formas a resolver las problemáticas de la sociedad mexicana. Es importante destacar que estos son solo ejemplos y que la aplicación de la inteligencia artificial es amplia y diversa. Los egresados de esta licenciatura pueden encontrar oportunidades en una amplia gama de sectores, desde el gobierno y la industria hasta la investigación y el emprendimiento. Su formación les proporciona las habilidades y conocimientos necesarios para abordar problemáticas específicas y contribuir a la transformación positiva de la sociedad mexicana en múltiples ámbitos.

A continuación, se mencionan algunos de los principales aspectos en los que su formación puede ser relevante:

- **Automatización de procesos:** Las personas egresadas serán capaces de desarrollar sistemas y algoritmos que automatizan tareas y procesos, lo cual puede aumentar la eficiencia y productividad en diversos sectores de la sociedad mexicana, como la industria, el comercio o la administración pública.
- **Análisis de datos y toma de decisiones:** La capacidad de recopilar, analizar y extraer conocimiento valioso de grandes volúmenes de datos es esencial en la actualidad. Las personas egresadas podrán aplicar técnicas de aprendizaje automático y minería de datos para ayudar a las organizaciones y gobierno federal y gobiernos locales a tomar decisiones informadas, identificar patrones, predecir tendencias y optimizar recursos.
- **Soluciones de seguridad y ciberseguridad:** En un entorno digital cada vez más complejo, la seguridad de la información y la protección de los sistemas son vitales. Las personas egresadas podrán contribuir al desarrollo de sistemas avanzados de seguridad, como detección de intrusiones, análisis de comportamiento anómalo y protección de datos sensibles, para hacer frente a las amenazas cibernéticas y salvaguardar la información de la sociedad mexicana.
- **Salud y bienestar:** La inteligencia artificial tiene un gran potencial para mejorar los servicios de salud y bienestar en México. Las personas egresadas podrán trabajar en el desarrollo de sistemas de diagnóstico médico asistido por inteligencia artificial, análisis de imágenes médicas, monitoreo de pacientes, identificación de patrones epidemiológicos y desarrollo de asistentes virtuales para brindar información médica accesible.
- **Ciudades inteligentes:** El desarrollo de ciudades inteligentes es una prioridad en el Plan de Desarrollo de México. Las personas egresadas podrán colaborar en el diseño e implementación de sistemas inteligentes de transporte, gestión de recursos, optimización energética y análisis de datos urbanos para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y promover la sustentabilidad.
- **Educación y aprendizaje personalizado:** La inteligencia artificial puede desempeñar un papel importante en la personalización de la educación y el aprendizaje adaptativo. Las personas egresadas podrán desarrollar sistemas de tutoría inteligente, plataformas de aprendizaje en línea, análisis de datos educativos y modelos de recomendación para mejorar los procesos educativos y facilitar el acceso a la educación en diferentes contextos.
- **Agricultura y medio ambiente:** La aplicación de la inteligencia artificial en la agricultura puede ayudar a optimizar la producción, reducir el uso de recursos, predecir la aparición de plagas y enfermedades, y mejorar la gestión de los cultivos. Las personas egresadas podrán desarrollar sistemas de asesoramiento agrícola basados en datos, utilizando técnicas de aprendizaje automático para brindar recomendaciones personalizadas a los agricultores. Además, la inteligencia artificial puede utilizarse para monitorear y mitigar los impactos ambientales, como la calidad del aire, la conservación de especies y la gestión de residuos.
- **Inclusión y accesibilidad:** La inteligencia artificial puede desempeñar un papel importante en la promoción de la inclusión y la accesibilidad en la sociedad mexicana. Las personas egresadas podrán trabajar en el desarrollo de tecnologías de asistencia para personas con discapacidades, como sistemas de reconocimiento y traducción de lenguaje de señas, sistemas de lectura y escritura asistida, o interfaces de usuario

accesibles. Además, la inteligencia artificial puede ayudar a superar barreras del idioma y facilitar la comunicación en entornos multiculturales.

- **Seguridad pública:** La aplicación de la inteligencia artificial en la seguridad pública puede contribuir a la prevención y detección de delitos, así como a la gestión eficiente de los recursos policiales. Las personas egresadas podrán colaborar en el desarrollo de sistemas de vigilancia inteligente, análisis de patrones criminales, detección de comportamientos sospechosos y predicción de incidentes. Esto puede ayudar a mejorar la seguridad, reducir la delincuencia y aumentar la capacidad de respuesta de las fuerzas de seguridad.
- **Ética y gobernanza de la inteligencia artificial:** A medida que la inteligencia artificial avanza, también surgen desafíos éticos y de gobernanza. Las personas egresadas podrán desempeñar un papel clave en la definición y aplicación de principios éticos en el desarrollo y uso de la inteligencia artificial. Pueden trabajar en el diseño de sistemas transparentes, equitativos y responsables, y en la promoción de políticas públicas que regulen su uso adecuado, protegiendo los derechos individuales y fomentando la confianza en la tecnología.
- **Finanzas y economía:** La inteligencia artificial puede tener un impacto significativo en el sector financiero y en la economía en general. Las personas egresadas podrán utilizar algoritmos de aprendizaje automático para analizar y predecir tendencias en los mercados financieros, optimizar carteras de inversión, detectar fraudes y mejorar la gestión de riesgos. Además, la inteligencia artificial puede ayudar a desarrollar sistemas de recomendación personalizados para servicios financieros y facilitar la inclusión financiera en comunidades poco atendidas.
- **Energía y sostenibilidad:** La sostenibilidad y la eficiencia energética son temas cruciales en la sociedad actual. Las personas egresadas podrán aplicar la inteligencia artificial en la gestión inteligente de la energía, el análisis y pronóstico de la demanda energética, la optimización de redes eléctricas, la detección de anomalías en el consumo y la promoción de fuentes de energía renovable. Esto contribuiría a la transición hacia una matriz energética más limpia y a la reducción de la huella ambiental.
- **Transporte y logística:** La inteligencia artificial puede mejorar la eficiencia y seguridad en el transporte y la logística. Las personas egresadas podrán trabajar en el desarrollo de sistemas de gestión del tráfico inteligente, optimización de rutas y distribución de mercancías, pronóstico de demanda de transporte, vehículos autónomos y sistemas de soporte a la toma de decisiones en logística. Estas soluciones pueden reducir la congestión, los tiempos de viaje y los costos logísticos, al tiempo que mejoran la seguridad vial.
- **Comunicaciones y tecnologías de la información:** Las personas egresadas podrán contribuir al desarrollo de tecnologías de comunicación avanzadas y a la mejora de las redes de telecomunicaciones. Pueden trabajar en el desarrollo de sistemas de procesamiento de señales, algoritmos de compresión de datos, mejora de la calidad de transmisión y recepción de información, y análisis de datos de comunicaciones para la mejora de servicios y la toma de decisiones en este ámbito.
- **Investigación científica y descubrimiento de conocimiento:** La inteligencia artificial puede desempeñar un papel fundamental en el avance de la investigación científica, ayudando a los investigadores a analizar grandes conjuntos de datos, identificar patrones, descubrir nuevas relaciones y acelerar el proceso de descubrimiento de conocimiento en



diversas disciplinas. Las personas egresadas podrán colaborar en proyectos de investigación interdisciplinarios, aplicando técnicas de inteligencia artificial para abordar desafíos científicos y generar impacto en áreas como la medicina, la biología, la física, entre otras.

- **Recursos naturales y medio ambiente:** Las personas egresadas podrán aplicar la inteligencia artificial en la gestión de recursos naturales, como la conservación de biodiversidad, la monitorización de ecosistemas y la detección temprana de desastres naturales. Mediante el uso de técnicas de aprendizaje automático, los egresados pueden analizar datos ambientales y desarrollar modelos predictivos para mejorar la toma de decisiones en la gestión sostenible de los recursos naturales.
- **Sector público y servicios gubernamentales:** La inteligencia artificial puede desempeñar un papel fundamental en la mejora de los servicios gubernamentales y en la eficiencia del sector público. Las personas egresadas podrán colaborar en el desarrollo de sistemas de atención ciudadana automatizada, análisis de datos para la toma de decisiones políticas, optimización de la asignación de recursos y detección de fraudes en programas sociales. Esto contribuiría a una mayor transparencia, eficiencia y calidad en la prestación de servicios públicos.
- **Industria manufacturera y automatización:** La inteligencia artificial puede ser aplicada para mejorar los procesos de producción en la industria manufacturera. Las personas egresadas podrán desarrollar sistemas de control inteligente de la producción, optimización de la cadena de suministro, mantenimiento predictivo de maquinaria y robots colaborativos. Estas soluciones pueden aumentar la productividad, reducir los costos y mejorar la calidad en el sector industrial mexicano.
- **Entretenimiento y medios de comunicación:** La inteligencia artificial está transformando la forma en que consumimos entretenimiento y medios de comunicación. Las personas egresadas podrán colaborar en el desarrollo de sistemas de recomendación de contenido personalizado, análisis de sentimiento en redes sociales, generación de contenido automatizado y detección de noticias falsas. Estas aplicaciones pueden mejorar la experiencia del usuario, facilitar el acceso a la información y promover una comunicación más efectiva en la sociedad mexicana.
- **Colaboración humano-robot:** La interacción entre humanos y robots es un campo en crecimiento en el ámbito de la inteligencia artificial. Las personas egresadas podrán contribuir al diseño y desarrollo de sistemas de colaboración humano-robot en diferentes contextos, como la salud, la educación, la asistencia personal y la industria. Estos sistemas pueden mejorar la eficiencia, la seguridad y la calidad de vida de las personas, al tiempo que promueven la aceptación y la integración de la tecnología en la sociedad.

Lo anterior da muestra del impacto que pueden tener las personas egresadas de la Licenciatura en Inteligencia Artificial para ayudar a resolver las principales problemáticas de la sociedad mexicana, con la capacidad de coordinar el diseño, instrumentación y evaluación de proyectos interdisciplinarios con el uso de la IA.

La Licenciatura en Inteligencia Artificial, se orienta dentro de los objetivos de desarrollo nacional establecidos recientemente, tales como: la mejora paralela de la economía nacional y el bienestar de la población, el crecimiento incluyente en términos culturales, de género e intergeneracional y la participación ciudadana en la toma de decisiones. En este Plan se plantea el desarrollo

sustentable como un factor indispensable en la promoción del bienestar general, en un contexto de equilibrio que garantice no sólo el aprovechamiento armónico de los recursos, sino la garantía en el respeto a los derechos humanos. Las competencias adquiridas por el alumnado le permitirán convertirse en promotores y gestores de proyectos generados en las empresas y los grupos sociales con el uso de la Inteligencia artificial y con una visión sustentable.

En el ámbito institucional, el Plan de Desarrollo Institucional 2011–2024 propone una visión en la que **"sus egresados serán capaces de abordar problemas complejos, de contribuir al desarrollo humano y al bienestar social"**. Lo anterior se traduce en la necesidad estratégica de formar profesionales con capacidad de liderazgo y de cambio, en el ámbito social y profesional, por lo que uno de los factores clave en este sentido es la existencia de una oferta diversificada, actualizada y pertinente, a nivel licenciatura. La Licenciatura en Inteligencia Artificial constituye una nueva opción académica alineada con las necesidades actuales, tanto en términos formativos como metodológicos, basada en contenidos y procesos enseñanza-aprendizaje que tendrán como elementos esenciales la interdisciplinariedad, la vinculación y la atención a las problemáticas que enfrenta el país.

#### **f) Contribución al desarrollo científico, tecnológico, humanístico y cultural**

El diseño de la Licenciatura en Inteligencia Artificial es de suma relevancia ya que la inteligencia artificial se ha convertido en una disciplina fundamental en el campo de la tecnología y la innovación. Su aplicación abarca y tiene impacto prácticamente en todos los aspectos de nuestra vida cotidiana contemporánea.

Los avances teóricos y prácticos que se generan a través de esta licenciatura permitirán mejorar las capacidades técnicas y creativas para diseñar soluciones eficientes a los problemas actuales. Su enfoque interdisciplinario al integrar conocimientos provenientes de ciencias básicas e ingenierías, ciencias sociales y humanidades, así como las ciencias y las artes para los diseños, abre un amplio abanico de posibilidades para abordar problemáticas complejas desde diferentes perspectivas. El trabajo conjunto entre académicos especializados en distintas áreas permite incorporar elementos éticos, humanísticos y culturales al desarrollo tecnológico, asegurando que este sea socialmente responsable.

Es un campo altamente dinámico que requiere actualización constante. Esta licenciatura permite consolidar los conocimientos necesarios para mantenerse al día con los avances científicos de la IA y contar con las habilidades para el autoaprendizaje continuo. Esto garantiza que las personas egresadas del Plan de Estudios estén preparadas para enfrentar retos futuros dentro del ámbito laboral relacionado con la IA.

La Licenciatura en Inteligencia Artificial tiene un impacto directo en el desarrollo económico del país. La demanda de personas expertas capacitadas está creciendo exponencialmente tanto a nivel nacional como internacional; por lo tanto, formar profesionales con alta calificación y con una gran responsabilidad social y ciudadana, permitirá al país abordar sus problemáticas de manera eficiente y competitiva.

Considerando algunas de las principales contribuciones que aporta la Licenciatura en Inteligencia Artificial con un enfoque interdisciplinario al desarrollo científico, tecnológico, humanístico y cultural del país, podemos mencionar:

1. Desarrollo científico:

- Avance de la investigación en inteligencia artificial: El alumnado será expuesto a los últimos avances y teorías relacionadas con la inteligencia artificial y el impacto de su aplicación dentro de una visión holística e integral de soluciones a través del desarrollo de proyectos.
- Generación de una nueva tipología de profesionales: La realización de proyectos y la aplicación práctica de conceptos teóricos permitirán al alumnado generar nuevo conocimiento e innovaciones en la aplicación de la inteligencia artificial, centrada en la resolución de problemáticas complejas.

2. Desarrollo tecnológico:

- Diseño e implementación de sistemas inteligentes: El alumnado aprenderá las habilidades necesarias para diseñar y desarrollar sistemas basados en inteligencia artificial que puedan resolver problemas complejos.
- Integración con otras disciplinas tecnológicas: El trabajo interdisciplinario fomentado por el programa permitirá al alumnado aplicar principios de ingeniería y ciencias básicas para desarrollar soluciones tecnológicas más efectivas, pero que respondan a una visión holística de la problemática a resolver.

3. Desarrollo humanístico:

- Ética y responsabilidad social: La línea ética humanista enfatizará la importancia del uso responsable de la inteligencia artificial, considerando las implicaciones éticas y sociales. Esto fomentará una conciencia crítica entre el alumnado sobre cómo el desarrollo tecnológico puede impactar positiva o negativamente a las personas.
- Pensamiento crítico: El estudio interdisciplinario cultivará habilidades analíticas, pensamiento crítico y resolución creativa de problemas, lo que mejorará las capacidades cognitivas generales.

4. Desarrollo cultural:

- Diseño centrado en el usuario: La línea del diseño estratégico y sistémico proporcionará al alumnado herramientas para comprender las necesidades culturales específicas al diseñar soluciones basadas en IA que sean accesibles e inclusivas.
- Promoción del patrimonio cultural: A través del estudio interdisciplinario junto con personal académico especializado en artes y diseños, se fomentará la apreciación por el patrimonio cultural local al integrarlo creativamente en proyectos relacionados con IA.

## II) El alumnado a atender y el egreso previsible

De acuerdo con los datos suministrados por la Coordinación General de Planeación de la Unidad Azcapotzalco (COPLAN), existe una solicitud de ingreso anual a la División de CBI de 2460 alumnas y 6490 alumnos en promedio (2019 a 2023). El número promedio de alumnado aceptado

por año en la División es de 18.6 % (2019 a 2023), lo que nos permite ver con toda claridad que la creación de una nueva licenciatura podría redistribuir de mejor manera la gran demanda social de educación superior, en la División de CBI, principalmente en licenciaturas de mayor demanda.

Es importante hacer notar que existen diez licenciaturas en la División de CBI, 2 de las cuales están categorizadas como las de más alta demanda en el país de acuerdo con el portal del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO)<sup>1</sup>. Conforme a los Anuarios Estadísticos de la División de CBI, la carrera de mayor demanda es la Ingeniería en Computación (11 y 17.5 por ciento del total del alumnado que ingresa a la División en 2023), seguida por Ingeniería Civil (13 y 14 por ciento) e Ingeniería Mecánica (5 y 15 por ciento).

Con los datos anteriores, se prevé un ingreso a futuro de 225 personas del alumnado, que corresponde (aproximadamente) al 15 por ciento de un total de 1500 personas del alumnado aceptado en la División de CBI, con lo cual se equipara el nivel de atención tal como se hace en las licenciaturas de mayor demanda. Sin embargo, es necesario reconocer que no es posible arrancar la Licenciatura en Inteligencia Artificial con este ingreso ya que la División de CBI así como las Divisiones de CSH y CyAD que la apoyarán, no están considerando inicialmente un crecimiento ni de la planta docente ni de sus instalaciones. Se puede iniciar con un ingreso de 100 personas del alumnado a atender inicialmente, lo que representa un ingreso factible que no altera el ingreso contemplado actualmente por la División de CBI.

El egreso promedio, por año, en la División de CBI es de 508 integrantes del alumnado (2019 a 2023). Cabe mencionar que se ha excluido el año 2020 al ser un año atípico por la pandemia de COVID-19. De esta forma, la División de CBI tiene una eficiencia terminal aproximada del 38.6 por ciento, por lo que el egreso previsible para la Licenciatura en Inteligencia Artificial se estima en 39 alumnado, por año.

### III) El perfil profesional de quienes egresen y su posible ocupación

El perfil de egreso de la Licenciatura en Inteligencia Artificial integra de manera sintética las habilidades que se pretenden adquirir en los estudios de esta como son: la planeación, instrumentación, desarrollo y evaluación de proyectos; pensamiento crítico y reflexivo; trabajo contextualizado con la conciencia de las implicaciones sociales y éticas; enfoque interdisciplinario; habilidades de gestión y técnicas; y adaptabilidad y aprendizaje continuo.

**El perfil de egreso de la Licenciatura en Inteligencia Artificial es:**

**“Las personas de la Licenciatura en Inteligencia Artificial de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, serán profesionales capaces de comprender, diseñar, modelar y aplicar tecnologías y metodologías de inteligencia artificial (IA) para resolver de manera integral, creativa y con una visión holística problemas complejos en diversos ámbitos de la sociedad mexicana, considerando factores humanos, sociales y sustentables”.**

---

<sup>1</sup> Ver <https://imco.org.mx/compara-carreras-2023/>

El campo de trabajo para un profesional formado en el desarrollo de proyectos con Inteligencia Artificial es muy amplio y es muy activo. De manera ilustrativa, algunos de los campos previstos en los que las personas egresadas podrán insertarse al terminar la Licenciatura en Inteligencia Artificial, tenemos entre otros:

- **Científico de Datos:** Los científicos de datos analizan conjuntos de datos grandes para extraer información y tomar decisiones basadas en datos. Aplican análisis estadísticos, técnicas de aprendizaje automático y habilidades de programación para construir modelos y algoritmos predictivos. Un sólido conocimiento en matemáticas, estadísticas y programación es esencial para este rol.
- **Ingeniero de Aprendizaje Automático:** Los ingenieros de aprendizaje automático desarrollan y despliegan modelos y algoritmos de aprendizaje automático para resolver problemas específicos de negocio. Trabajan en estrecha colaboración con científicos de datos para traducir algoritmos en soluciones listas para producción. La competencia en lenguajes de programación como Python, conocimientos de marcos de aprendizaje automático y habilidades de ingeniería de software son necesarios para este rol.
- **Investigador de IA:** Los investigadores de IA realizan investigación teórica y aplicada para avanzar en el campo de la inteligencia artificial. Exploran nuevos algoritmos, técnicas y enfoques para resolver problemas complejos. Fuertes habilidades analíticas, competencia matemática y un profundo entendimiento de los conceptos de IA son esenciales para este rol.
- **Ético de IA:** Los éticos de IA analizan las implicaciones éticas de las tecnologías de IA y ayudan a las organizaciones a desarrollar estrategias de IA responsables. Aseguran que los sistemas de IA sean justos, transparentes y responsables. La experiencia en ética, análisis de políticas y un sólido entendimiento de las tecnologías de IA son necesarios para este rol.
- **Gerente de Producto de IA:** Los gerentes de producto de IA supervisan el desarrollo e implementación de productos y soluciones impulsadas por IA. Colaboran con equipos interfuncionales para definir requisitos de productos, priorizar características y dirigir la estrategia del producto. Fuertes habilidades de comunicación, experiencia en el dominio y habilidades de gestión de proyectos son esenciales para este rol.
- **Diseñador de Experiencia de Usuario (UX):** Los diseñadores de UX se centran en crear experiencias intuitivas y fáciles de usar para aplicaciones impulsadas por IA. Realizan investigación de usuarios, diseñan interfaces y prototipan interacciones de usuarios para garantizar que los sistemas de IA cumplan con las necesidades y expectativas de los usuarios. La creatividad, empatía y competencia en herramientas de diseño son necesarias para este rol.
- **Consultor de IA:** Los consultores de IA asesoran a las organizaciones sobre cómo aprovechar las tecnologías de IA para alcanzar sus objetivos comerciales. Evalúan procesos empresariales, identifican oportunidades para la implementación de IA y desarrollan soluciones personalizadas. Fuertes habilidades analíticas, experiencia en la industria y habilidades de comunicación son esenciales para este rol.
- **Ingeniero de Robótica:** Los ingenieros de robótica diseñan, construyen y mantienen sistemas robóticos que incorporan tecnologías de IA. Trabajan en componentes de

hardware y software, incluidos sensores, actuadores y algoritmos de control. La competencia en robótica, programación e ingeniería mecánica es necesaria para este rol.

#### IV) La oferta de planes de estudio similares en otras instituciones de educación superior, especialmente aquella que se ubica en la zona de influencia, y la situación de las personas egresadas

En los años más recientes, se ha ampliado rápidamente la oferta de licenciaturas en Inteligencia Artificial o afines. En algunos casos se ofrecen los contenidos como una forma de salida o área de concentración de las licenciaturas e ingenierías en computación, pero en varias instituciones de educación superior se ofrecen con este tema. A continuación, se presentan algunas de las ofertas de licenciaturas o ingenierías en Inteligencia Artificial que se ofrecen en el país.

Tabla 1. Oferta nacional de planes y programas de estudio en Inteligencia Artificial

No.	UNIVERSIDAD	NOMBRE DE LA LICENCIATURA	PERFIL DE EGRESO <sup>2</sup>
1	IPN – Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)	Ingeniería en Inteligencia Artificial	Las personas egresadas se desempeñarán colaborativamente en equipos multidisciplinarios en el análisis, diseño, implementación, validación, implantación, supervisión y gestión de sistemas inteligentes, aplicando algoritmos en áreas como aprendizaje de máquina, procesamiento automático de lenguaje natural, visión artificial y modelos bioinspirados; ejerciendo su profesión con liderazgo, ética y responsabilidad social.  ( <a href="https://www.escom.ipn.mx/htmls/oferta/iaa2020.php">https://www.escom.ipn.mx/htmls/oferta/iaa2020.php</a> )
2	IPN - Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Coahuila (UPIIC)	Ingeniería en Inteligencia Artificial	Las personas egresadas se desempeñarán colaborativamente en equipos multidisciplinarios en el análisis, diseño, implementación, validación, implantación, supervisión y gestión de sistemas inteligentes, aplicando algoritmos en áreas como aprendizaje de máquina, procesamiento automático de lenguaje natural, visión artificial y modelos bioinspirados; ejerciendo su profesión con liderazgo, ética y responsabilidad social.  ( <a href="https://www.upiic.ipn.mx/oferta-educativa/inteligenciaartificial.html">https://www.upiic.ipn.mx/oferta-educativa/inteligenciaartificial.html</a> )
3	IPN - Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Tlaxcala. (UPIIT)	Ingeniería en Inteligencia Artificial	Las personas egresadas se desempeñarán colaborativamente en equipos multidisciplinarios en el análisis, diseño, implementación, validación, implantación, supervisión y gestión de sistemas inteligentes, aplicando algoritmos en áreas como aprendizaje de máquina, procesamiento automático de lenguaje natural, visión artificial y modelos bioinspirados; ejerciendo su profesión con liderazgo, ética y responsabilidad social.

<sup>2</sup> La información presentada en la tabla 1 ha sido extraída de la información pública que cada una de las instituciones oferentes declara en Internet.

<https://www.upiit.ipn.mx/oferta-educativa/ingenieria-en-inteligencia-artificial.html>)

4 Universidad Autónoma del Estado de Morelos. (UAEM) Licenciatura en Inteligencia Artificial

Las personas que egresen habrán desarrollado las capacidades para:  
Crear representaciones abstractas mediante el uso de modelos matemáticos para analizar problemas complejos promoviendo el cambio y la innovación.  
Aplicar diferentes métodos computacionales mediante el uso de herramientas modernas para la resolución de problemas reales de la ciencia y la industria de una manera colaborativa.  
Analizar soluciones computacionales mediante la aplicación de fundamentos teóricos del diseño de algoritmos y estructuras de datos adecuadas para resolver problemas con pensamiento crítico.  
Desarrollar sistemas computacionales inteligentes utilizando una computadora con la arquitectura y lenguaje de programación adecuados para la resolución de problemas con una actitud investigativa y socialmente responsable.

<http://cinc.uaem.mx/licenciatura-en-inteligencia-artificial/>)

5 Universidad de Guadalajara. (UDG) Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos

Las personas egresadas tendrán la capacidad para analizar críticamente información de diversas fuentes, identificar sesgos y determinar su confiabilidad. De manera particular el egresado será un profesional especializado para:  
Identificar, recolectar, limpiar y preparar conjuntos de datos para su posterior análisis y aplicación en la resolución de problemas reales.  
Diseñar e implementar soluciones tecnológicas innovadoras en inteligencia artificial y ciencia de los datos que mejoren la eficiencia operativa, la competitividad y el impacto social y ambiental de los sectores productivos.  
Diseñar y desarrollar arquitecturas tecnológicas avanzadas e integrar soluciones que aborden problemas complejos de manera efectiva y multidisciplinaria, a través del uso creativo y ético de herramientas de la inteligencia artificial y ciencia de los datos.  
Gestionar proyectos de manera efectiva desde su planificación, ejecución y evaluación, utilizando herramientas y metodologías adecuadas para asegurar el cumplimiento de objetivos.  
Liderar proyectos de inteligencia artificial y ciencia de los datos en equipos de trabajo multidisciplinarios para la resolución de problemas complejos, proponer soluciones creativas y evaluar su eficacia.  
Identificar oportunidades de mercado, desarrollar ideas creativas y convertirlas en proyectos empresariales viables, utilizando habilidades de planificación, gestión y toma de decisiones.  
Colaborar eficazmente con individuos de diversas disciplinas, aplicando habilidades de comunicación, empatía y liderazgo para alcanzar objetivos comunes, fomentando un ambiente de trabajo inclusivo y productivo que valore la diversidad de perspectivas y fortalezca los resultados del equipo.

			<p>Construir y comprender marcos sólidos y críticos de las implicaciones éticas, políticas y sociales de la Inteligencia Artificial y Ciencia de los Datos.</p> <p><a href="http://guiadecarreras.udg.mx/licenciatura-en-inteligencia-artificial-y-ciencia-de-los-datos/">(http://guiadecarreras.udg.mx/licenciatura-en-inteligencia-artificial-y-ciencia-de-los-datos/)</a></p>
6	Universidad de Guanajuato. (UGTO)	Licenciatura en Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial	<p>Las personas que egresen tendrán los conocimientos de precálculo, geometría analítica, física y química que serán evaluados a través del examen de habilidades así conocimientos habilidades básicas relacionadas con lenguaje, manejo de números y cantidades.</p> <p>CE1. Domina los fundamentos matemáticos de la lógica, la probabilidad y la estadística y su relación en aplicaciones de ingeniería de datos y sistemas inteligentes que le permiten el planteamiento de propuestas de solución innovadoras. CE2. Desarrolla software mediante lenguajes de programación orientado a la solución de problemas de ingeniería de datos y sistemas inteligentes de vanguardia. CE3. Extrae información de diversas fuentes de datos para su análisis con el fin de soportar la toma estratégica de decisiones en diferentes sectores, con actitud ética y de responsabilidad social. CE4. Diseña e implementa sistemas inteligentes orientados a la solución de problemas de ingeniería en las áreas de visión por computadora, robótica, análisis de información, entre otras que le permitan atender las necesidades de desarrollo en áreas específicas y especializadas. CET1. Desarrolla la capacidad de abstracción y de pensamiento crítico a través de aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la solución de problemas relacionados a los campos de la Ingeniería.</p> <p><a href="https://www.ugto.mx/images/planes/licenciatura_ingeneria_datos_inteligencia_artificial.pdf">https://www.ugto.mx/images/planes/licenciatura_ingeneria_datos_inteligencia_artificial.pdf</a></p>
7	Universidad del Sur, Chiapas. (UNISUR)	Licenciatura en Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial	<p>Las personas que egresen serán profesionales en extraer conocimiento implícito y complejo, potencialmente útil a partir de grandes conjuntos de datos, utilizando métodos de inteligencia artificial, aprendizaje de máquina, estadística, sistemas de bases de datos y modelos matemáticos sobre comportamientos probables, con una actitud, propositiva, analítica y de producción a futuro, socialmente responsables con gran calidad humana y capacidad de liderazgo para apoyar la toma de decisiones de alta dirección.</p> <p><a href="https://universidaddelsur.edu.mx/licenciatura-en-ing-de-datos-e-inteligencia-artificial/">https://universidaddelsur.edu.mx/licenciatura-en-ing-de-datos-e-inteligencia-artificial/</a></p>
8	Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS)	Licenciatura en Ingeniería en Ciencia de Datos	<p>Las personas que egresen de la Licenciatura en Ingeniería en Ciencia de Datos en su área de desempeño profesional aplicará métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento además, tendrá las habilidades para diseñar y modelar bases de datos relacionales y no relacionales, aplicar técnicas para optimizar las consultas a las bases de</p>



			<p>datos para mejorar el rendimiento y la eficiencia de procesos analíticos, y para minería de datos, también podrá diseñar redes de computadoras, implementar medidas de seguridad en redes de computadoras y aplicará sus conocimientos sobre la configuración y administración de dispositivos de red. Así mismo usarán el razonamiento analítico y matemático, y sus habilidades de programación, analíticas y de pensamiento crítico buscando constantemente nuevos desafíos y soluciones innovadoras, teniendo en mente la ética en el manejo y uso de los datos, la responsabilidad y confidencialidad en su trabajo además de una mentalidad colaborativa y la capacidad de trabajar en equipo, todo esto con la finalidad de abordar diferentes disciplinas y proponer soluciones a problemas complejos y multidisciplinarios, para los sectores público, privado y/o social a nivel regional, nacional e/o internacional.</p> <p>(<a href="https://carreras.uas.edu.mx/Ingenieria_Ciencia_de_Datos.html">https://carreras.uas.edu.mx/Ingenieria_Ciencia_de_Datos.html</a>)</p>
9	Universidad de Xalapa (UX)	Ingeniería en Inteligencia Artificial	<p>Las personas egresadas estarán capacitadas para el desarrollo, implementación y actualización de sistemas basados en Inteligencia Artificial. Lo anterior con la finalidad de solucionar problemas, extraer y comprender información relevante en la industria privada y pública. Los egresados de la Licenciatura en Inteligencia Artificial, podrán trabajar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación del desarrollo de proyectos que impliquen la automatización inteligente.</li> <li>• Traslado de necesidades de negocio a soluciones a través de la IA.</li> <li>• Desarrollo de prototipos de sistemas inteligentes para ejecutar diversas tareas o para compartir información.</li> <li>• Soporte y asesoría a necesidades de un proyecto de IA.</li> <li>• Diseño de páginas web y portales para usos diversos.</li> <li>• Resolución de problemas a gran escala, utilizando el procesamiento de información y las técnicas de IA.</li> </ul> <p>(<a href="https://ux.edu.mx/ingenieria-en-inteligencia-artificial/">https://ux.edu.mx/ingenieria-en-inteligencia-artificial/</a>)</p>
10	Universidad Iberoamericana de León. (IBERO León)	Ingeniería en Inteligencia Artificial	<p>Las personas egresadas dominarán los conceptos, procesos, técnicas y algoritmos de aprendizaje de máquina. Contarán con las bases conceptuales, procesuales y metodológicas relativas a la ciencia de datos. Comprenderán los procesos y requerimientos para la interacción humano máquina. Aplicarán analíticamente los modelos matemáticos en la concepción, estructuración y gestión de proyectos de inteligencia artificial. Manejaran lenguajes diversos de la inteligencia artificial. Conocerán el marco jurídico de protección y privacidad de datos.</p> <p>(<a href="https://www.iberoleon.mx/#:~:text=Ingenier%C3%ADa%20en%20Inteligencia%20Artificial,perspectiva%20humanista%2C%20%C3%A9tica%20y%20sustentable.">https://www.iberoleon.mx/#:~:text=Ingenier%C3%ADa%20en%20Inteligencia%20Artificial,perspectiva%20humanista%2C%20%C3%A9tica%20y%20sustentable.</a>)</p>
11	Instituto Tecnológico,	Ingeniería en Inteligencia Artificial	<p>Las personas egresadas demostrarán: Conocimiento del funcionamiento teórico y práctico de las técnicas de Inteligencia Artificial de última generación.</p>

	Autónomo de México (ITAM)		<p>Conocimientos avanzados en infraestructura y software para desplegar soluciones de inteligencia artificial. Un profundo entendimiento de los principios fundamentales de ciencias de la computación, matemáticas y estadística aplicables a la Inteligencia Artificial. La habilidad de desarrollar soluciones de Inteligencia Artificial para problemas diversos. Disposición para la formación continua y adaptación a tendencias tecnológicas. Motivación para la innovación y las bases para llevar a cabo un emprendimiento. Compromiso ético y responsabilidad profesional.</p> <p>(<a href="https://inteligenciaartificial.itam.mx/es">https://inteligenciaartificial.itam.mx/es</a>)</p>
12	Instituto de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)	Ingeniería en Ciencia de Datos y Matemáticas	<p>Las personas egresadas serán profesionistas que tengan una sólida formación en estadística, matemática aplicada y algoritmos de inteligencia artificial con un enfoque especial en la modelación matemática y en la simulación computacional donde a partir de los datos y su análisis poder resolver problemas de diseño, optimización y toma de decisiones. Sus egresados aplican modelos matemáticos complejos de criptografía que contribuyen a la seguridad de datos y de sistemas informáticos. Además, aplican técnicas de Análisis Numérico y Cómputo Cognitivo con el objetivo de elevar la productividad y la competitividad de las empresas y el bienestar de la sociedad. Por su preparación desarrollan actividades de investigación, así como estudios de posgrado en áreas de ciencias o ingeniería, o bien realizan investigación en universidades y/o centros de alto prestigio internacional.</p> <p>(<a href="https://tec.mx/es/ciencias-aplicadas/ingenieria-en-ciencia-de-datos-y-matematicas">https://tec.mx/es/ciencias-aplicadas/ingenieria-en-ciencia-de-datos-y-matematicas</a>)</p>
13	Universidad Panamericana, Aguascalientes. (UP)	Ingeniería en Inteligencia Artificial	<p>Las personas egresadas destacan por su capacidad de liderazgo y sentido ético, así como por su habilidad para desarrollar tecnología de punta, siempre con sentido humano. Se especializan en desarrollo de software inteligente, generación de modelos basado en (machine/deep) learning, ciencia de datos y sus diferentes implementaciones en áreas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de videojuegos</li> <li>Ciberseguridad</li> <li>Coches autónomos</li> <li>Medicina</li> <li>Finanzas</li> <li>Robótica</li> </ul> <p>(<a href="https://www.up.edu.mx/educacion-facultad-de-ingenieria-oferta-academica-licenciatura-ingenieria-en-inteligencia-artificial/#:~:text=En%20Ingenier%C3%ADa%20en%20Inteligencia%20Artificial,constructivo%2C%20creativo%20y%20%C3%A9tico%2C%20poniendo">https://www.up.edu.mx/educacion-facultad-de-ingenieria-oferta-academica-licenciatura-ingenieria-en-inteligencia-artificial/#:~:text=En%20Ingenier%C3%ADa%20en%20Inteligencia%20Artificial,constructivo%2C%20creativo%20y%20%C3%A9tico%2C%20poniendo</a>)</p>
14	Universidad Interamericana, Puebla. (UI)	Ingeniería en Inteligencia Artificial	<p>Las personas egresadas de la Licenciatura en Ingeniería en Inteligencia Artificial al término de sus estudios se desarrollará de forma autónoma y colaborativa, con un amplio sentido del análisis, diseño, implementación, autenticación, supervisión y gestión de sistemas</p>

			<p>inteligentes, ejerciendo su profesión con creatividad, voluntad y liderazgo, aplicados con ética, responsabilidad social utilizando normas y estándares nacionales e internacionales, que sean aplicables en el entorno profesional, demostrando la adquisición de competencias generales, sustentadas por conocimientos, habilidades, actitudes y valores en el desarrollo de su profesión</p> <p><a href="https://www.lainter.edu.mx/oferta-academica/licenciaturas-e-ingenierias/inteligencia-articial/">(https://www.lainter.edu.mx/oferta-academica/licenciaturas-e-ingenierias/inteligencia-articial/)</a></p>
15	Universidad Marista de Guadalajara	Ingeniería en Inteligencia Artificial	<p>Las personas egresadas serán capaces de integrar soluciones basadas en diseño, implementación, mantenimiento y gestión en donde se aplican tecnologías y técnicas digitales como la minería de datos, aprendizaje profundo, aprendizaje de máquinas o redes neuronales artificiales, que permitan emular el aprendizaje y que hacer complejo de los seres humanos.</p> <p>La carrera está orientada en:</p> <p>Inteligencia artificial Lenguajes de programación y compiladores Bases de datos e ingeniería de software Eléctrico electrónica Sistemas operativos Lógico matemático y construcción de textos científicos. Currículum institucional</p> <p><a href="https://umg.edu.mx/portal/ingenieria-en-inteligencia-artificial/?utm_campaign=&amp;utm_term=inteligencia%20artificial&amp;utm_source=adwords&amp;utm_medium=ppc&amp;ctf_src=g&amp;ctf_net=adwords&amp;ctf_mt=p&amp;ctf_grp=169001277488&amp;ctf_ver=1&amp;ctf_cam=21370587349&amp;ctf_kw=inteligencia%20artificial&amp;ctf_acc=7341908482&amp;ctf_ad=701814925333&amp;ctf_tqt=kwd-296264634190&amp;qad_source=1&amp;gclid=Cj0KCQjw7ZO0BhDYARIsAFtkCjHcfpPvYSmlsnldegWa4uYgwX5bNiiIAWG_8QKAND1mNUrNrHq8tYaAuKMEALw_wcB">https://umg.edu.mx/portal/ingenieria-en-inteligencia-artificial/?utm_campaign=&amp;utm_term=inteligencia%20artificial&amp;utm_source=adwords&amp;utm_medium=ppc&amp;ctf_src=g&amp;ctf_net=adwords&amp;ctf_mt=p&amp;ctf_grp=169001277488&amp;ctf_ver=1&amp;ctf_cam=21370587349&amp;ctf_kw=inteligencia%20artificial&amp;ctf_acc=7341908482&amp;ctf_ad=701814925333&amp;ctf_tqt=kwd-296264634190&amp;qad_source=1&amp;gclid=Cj0KCQjw7ZO0BhDYARIsAFtkCjHcfpPvYSmlsnldegWa4uYgwX5bNiiIAWG_8QKAND1mNUrNrHq8tYaAuKMEALw_wcB</a></p>
16	Instituto Superior Universitario UNIVERSAE	Licenciatura en Ingeniería en Inteligencia Artificial y Big Data	<p>Las personas egresadas serán capaces de diseñar una estructura computacional de datos que ofrezca soluciones a los retos actuales de la sociedad. También serás el encargado de implementar y administrar estas estructuras, analizar resultados y mejorar continuamente sistemas y servicios que integran personas, recursos o información en beneficio de organizaciones empresariales o entidades de cualquier naturaleza.</p> <p><a href="https://universae.com/mx/licenciatura-ingenieria-inteligencia-artificial-big-data/">(https://universae.com/mx/licenciatura-ingenieria-inteligencia-artificial-big-data/)</a></p>
17	IEU Universidad	Licenciatura en Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial	<p>Las personas egresadas serán profesionales que extraerán conocimiento implícito y complejo de conjuntos de datos, con información potencialmente útil a partir de grandes conjuntos de datos, por medio de herramientas de inteligencia artificial, aprendizaje de máquina (machine learning), estadística y sistemas de bases de datos. Además, construirán modelos que les permitan tomar decisiones con base en la recolección de datos, optimizando los procesos y dando solución a problemas complejos siguiendo los estándares técnicos.</p>

18	Universidad Anáhuac Norte	Licenciatura en Ingeniería en Sistemas y Tecnología de Información	<p>(<a href="https://ie.u.edu.mx/oferta-academica/licenciaturas/ingenieria-de-datos-e-inteligencia-artificial/">https://ie.u.edu.mx/oferta-academica/licenciaturas/ingenieria-de-datos-e-inteligencia-artificial/</a>)</p> <p>Las personas egresadas serán profesionales del modelado y programación de soluciones y softwares para problemas de Inteligencia artificial, Big data, dispositivos móviles, Blockchain, Inteligencia de negocios, Internet de las cosas y cómputo en la nube por lo que tu conocimiento será necesario en cualquier sector económico y sus respectivas empresas. También podrán dirigir proyectos, departamentos o áreas de cualquier institución o dependencia de las ONGs o públicas.</p> <p>(<a href="https://www.anahuac.mx/ingenieria-en-sistemas-y-tecnologia-de-la-informacion">https://www.anahuac.mx/ingenieria-en-sistemas-y-tecnologia-de-la-informacion</a>)</p>
----	---------------------------	--	--

Ante la oferta de estudios de licenciatura en Inteligencia Artificial en México, la Universidad Autónoma Metropolitana cuenta con una serie de ventajas en su planteamiento, debido a que desde sus orígenes la estructura departamental y divisional favorece el trabajo interdisciplinario aunado a la disposición flexible de los diferentes colectivos académicos de las tres divisiones, que permiten sustentar la instrumentación de la propuesta. Lo anterior, permite adoptar la metodología STEAM+CSH enfatizando el trabajo interdisciplinario y transversal que integra todas estas áreas del conocimiento para fomentar el aprendizaje en el alumnado en un proceso integrador y creativo, mediante el aprendizaje por proyectos, lo cual marca una importante diferencia con la mayoría de los programas que se ofrecen en el país, en los que el énfasis está centrado en los aspectos técnicos.

La propuesta de la Licenciatura se enriquece con la modalidad de docencia semipresencial, lo cual abona en el desarrollo de las competencias digitales del alumnado y el profesorado, además de permitir que se adapte a los estilos de aprendizaje de quienes la cursan.

## V) La población con prerrequisitos curriculares para demandar los estudios

La Unidad Azcapotzalco recibe solicitudes de personas egresadas de diversas Instituciones de Educación Media Superior (IEMS), públicas y privadas. **La Tabla 1** del Anexo muestra las IEMS con mayor número de alumnado que aspira a ingresar y es aceptado en la Unidad, durante el año 2022. El ingreso a la División de CBI cubre el **20.2 %** de esta población. Nótese que la División de CBI atiende al **41 %** del alumnado de la Unidad, ya que cuenta actualmente con diez licenciaturas, en comparación con las cuatro que ofrece la División de CSH y las cuatro de la División de CyAD. El análisis que se presenta aquí se ha restringido a la población cercana a la Unidad, para demostrar que existe una cantidad importante de aspirantes (aproximadamente dos órdenes de magnitud) en esta región que requieren de una oferta educativa mucho más amplia a la existente. Cabe subrayar que la Unidad también recibe de manera regular aspirantes provenientes de toda la República Mexicana e incluso de otros países, lo que distingue a la Unidad Azcapotzalco y en específico, a la División de CBI, como una de las alternativas con alta demanda, tanto en la zona metropolitana como en el interior de la República, por aspirantes que cumplen con los prerrequisitos curriculares establecidos por nuestros Órganos Colegiados.

Es conveniente mencionar que la Licenciatura en Inteligencia Artificial se impartirá con modalidad semipresencial, lo cual facilitará a que el alumnado de zonas alejadas a la Unidad pueda realizar sus estudios de nivel superior, bajo un esquema flexible de asistencia. Así, con la nueva licenciatura se abre entonces una nueva oferta educativa con lo que se amplían las posibilidades para más personas egresadas del nivel medio superior, para ingresar a las licenciaturas de la División de CBI.

En relación con la equidad de género, **la Tabla 2** del Anexo presenta el número de alumnado que solicita su ingreso a las carreras de la División de CBI en 2023. La población aspirante es de **8482**, superando por mucho en ambos casos el número de lugares disponibles en la División de CBI, por lo que el porcentaje de aceptación es del **18.6 %** de los aspirantes.

Tabla 2. Demanda de Nuevo Ingreso a Licenciatura por Plan de Estudios y Sexo 2023.

<b>Demanda de Nuevo Ingreso a Licenciatura por Plan de Estudios y Sexo 2023</b>			
<b>Carrera</b>	<b>Fem.</b>	<b>Masc.</b>	<b>2023</b>
Ambiental	223	130	353
Civil	335	875	1210
Computación	534	2105	2639
Eléctrica	49	346	395
Electrónica	72	480	552
Física	84	187	271
Industrial	351	609	960
Mecánica	123	1125	1248
Metalúrgica	34	115	149
Química	389	316	705
DCBIA	2194	6288	8482
%	25.9 %	74.1 %	100.0 %

Por otro lado, en la misma Tabla 2 se muestra la demanda de licenciatura por Plan de Estudios y Género de la División de CBI en el año 2023 en la que se puede ver que la relación hombre–mujer de las **personas aspirantes** es de **25.9 % mujeres y 74.1 % hombres**, lo cual tiene correspondencia en el porcentaje del **alumnado admitido** y su distribución por género que es de **28.4 %** de mujeres y **71.6 %** de hombres, por lo que se considera que la nueva Licenciatura en Inteligencia Artificial propiciaría una proporción equilibrada en género básicamente identificada en los extremos de hombres y mujeres en la División, principalmente por el objetivo y el perfil de egreso de ésta y contribuye de manera importante a la aspiración nacional de una educación equitativa. Con base al anuario estadístico 2018-2022 de la Unidad Azcapotzalco, aproximadamente el 25% de las mujeres que demandan ingresar a la oferta educativa de la División de CBI, solicita inscribirse a la licenciatura de Ingeniería en Computación, por lo que es muy probable soliciten cursar la Licenciatura en Inteligencia Artificial por su afinidad con la computación.

Las motivaciones e intereses de quienes pretendan cursar la Licenciatura en Inteligencia Artificial son relevantes para lograr la coincidencia entre los objetivos de ésta y las expectativas del alumnado. Es importante considerar que el perfil básico para ingresar a la Licenciatura

corresponde al perfil de egreso de la Educación Media Superior, sin embargo es deseable que las personas aspirantes cuenten con algunos intereses y habilidades, como son:

- Interés por adquirir y aplicar conocimientos sólidos en matemáticas, incluyendo álgebra, cálculo, estadística y probabilidad. Estos conocimientos son fundamentales para comprender los fundamentos teóricos de la inteligencia artificial y los algoritmos utilizados.
- Facilidad para dinamizar procesos sociales y encontrar conjuntamente soluciones a problemas complejos y buscando el bienestar social.
- Disciplina para trabajar en equipo con una visión inter y transdisciplinaria con gran sensibilidad para adquirir conocimientos en disciplinas relacionadas con la IA, como psicología, neurociencia, filosofía, economía o ciencias sociales. Estos conocimientos ayudarán al alumnado a comprender mejor el impacto social, ético y humano de la inteligencia artificial.
- Interés en la vinculación con experiencias sociales concretas, actuando como factor de cambio e innovación.
- Conocimientos básicos de ciencias de la computación y una comprensión básica de los principios de la ciencia de la computación, incluyendo arquitectura de computadoras, sistemas operativos y redes.
- Habilidad para utilizar herramientas de cómputo y medios electrónicos, e interés en la programación, preferentemente estar familiarizados con al menos un lenguaje de programación, como Python, Java o C++ y comprender los conceptos básicos de estructuras de datos y algoritmos.
- Contar con habilidades analíticas y de resolución de problemas complejos. Deben ser capaces de descomponer problemas en componentes más pequeños, identificar patrones y aplicar técnicas de resolución de problemas de manera efectiva.
- Interés por desarrollar un pensamiento crítico y creativo y deben ser capaces de analizar de manera crítica los problemas, evaluar diferentes enfoques y proponer soluciones innovadoras.
- Habilidades de comunicación y trabajo en equipo, dado que la inteligencia artificial en la Licenciatura se basa en el aprendizaje por proyectos interdisciplinarios, por lo que es deseable que el alumnado tenga habilidades sólidas de comunicación y trabajo en equipo, desarrollo de colaboración efectiva con personas de diferentes disciplinas, aprendiendo a comunicar sus ideas de manera clara y concisa.
- Compromiso con los valores éticos, derechos humanos, sustentabilidad y responsabilidad, mostrando interés y conciencia sobre estos temas, así como una disposición para abordarlos de manera responsable en sus proyectos.

## **VI) La estimación de los recursos necesarios para desarrollar el plan de estudios, con la especificación de:**

- a) **El perfil del personal académico requerido y, en su caso, el programa de formación docente**

La Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, cuenta con una planta con sólidos fundamentos académicos, tanto en la docencia, la investigación y la preservación y difusión de la cultura, para atender las distintas dimensiones que den sustento integral a la Licenciatura en Inteligencia Artificial: tecnológicas, económicas, ecológicas, de gestión y organización, legales, culturales y de derechos humanos y laborales.

Desde hace varios años, la Unidad Azcapotzalco ha desarrollado programas académicos con la colaboración del profesorado de las tres divisiones con las que cuenta, tanto para la impartición de UEA obligatorias y optativas, así como en la asesoría de Idóneas Comunicaciones de Resultados y Tesis de los programas de posgrado, lo que enriquece el trabajo con una visión interdisciplinaria y aprovecha la experiencia acumulada en los colectivos de investigación. Las capacidades docentes y experiencias de investigación del profesorado de las tres divisiones están alineados con las con las seis líneas de formación, y con las UEA optativas, lo cual facilita su integración al programa de licenciatura propuesto. Por consiguiente, la interacción con las otras divisiones de la Universidad se abordará por medio de distintos elementos del programa:

- Mediante la colaboración para el desarrollo del plan de estudios de la licenciatura y los programas de las UEA, que se enriquecerá con la participación de docentes de otras divisiones especializados en las temáticas asociadas a la sustentabilidad; ya sea mediante la creación de nuevas UEA o la identificación de UEA se estén impartiendo en otros programas de licenciatura de otras divisiones.
- A través de las actividades de docencia, en las que se buscará la creación o inclusión de otras UEA que se estén impartiendo en otras divisiones, se promoverá el trabajo interdisciplinario del alumnado de la licenciatura, con el profesorado y el alumnado de otras licenciaturas.
- Por medio del desarrollo de proyectos integrales en los que, a través de la asesoría y/o co-asesoría de docentes de otras disciplinas, se fortalezca la aplicación de los principios de la sustentabilidad en el diseño de proyectos.
- Mediante los proyectos de investigación interdivisionales existentes y actividades para la divulgación del conocimiento, éstos se enriquecerán con el trabajo transdisciplinar de los proyectos sustentables elaborados por el profesorado y alumnado de la licenciatura propuesta.

Debido a que la Licenciatura en Inteligencia Artificial será impartida en modalidad semipresencial, será necesario trabajar con los colectivos académicos con objeto de consolidar las habilidades de educación a distancia y educación virtual, así como la generación de materiales didácticos adecuados.

#### **b) El personal administrativo de apoyo al plan de estudios, en su caso**

La coordinación de la Licenciatura en Inteligencia Artificial estará operando en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería y será nombrada por la Dirección de la División. Lo anterior deberá contemplar la legislación vigente en cuanto a las atribuciones de la Dirección de División para nombrar a la persona que ocupe la coordinación, para lo cual hará la consulta correspondiente con la comunidad de su División, incluyendo en esta a las personas titulares de las otras dos divisiones de la Unidad.

El apoyo y los recursos presupuestales para la operación de la Licenciatura será proporcionado por la División de Ciencias Básicas e Ingeniería y se integrará a la estructura funcional de la División. La Licenciatura contará con un Comité de Carrera que estará conformado por profesorado de las tres divisiones, con objeto de dar seguimiento al buen funcionamiento de esta y se mantenga la vinculación operativa y de participación de las otras dos divisiones de la Unidad.

Es fundamental en este apartado, señalar la colaboración interdivisional para el fortalecimiento de estrategias de coadyuvancia administrativa, así como académica que determinan no sólo un contexto de buenas prácticas, sino también de fortalecimiento y actualización disciplinar.

**c) La factibilidad operativa de infraestructura y sinergias institucionales, donde se estimen las inversiones requeridas, la modificación o construcción de instalaciones, el acondicionamiento de aulas, laboratorios o talleres, así como la adquisición de equipo, instrumental o acervo bibliotecario. En estos casos deberá considerar ajustes razonables que permitan la inclusión de personas en condiciones de vulnerabilidad o de exclusión, de acuerdo con las posibilidades institucionales.**

Actualmente, en la Unidad Azcapotzalco se cuenta con infraestructura de espacios físicos y equipos necesarios para la operación de las licenciaturas y posgrados que ofrece, sin embargo, continuamente se encuentra en proceso de mejora y adecuación de las aulas, talleres y laboratorios para poder responder a las necesidades de cada programa en cuanto a su suficiencia como a las características didácticas requeridas.

Actualmente se cuenta en la División de CBI con 9 talleres y laboratorios que apoyan labores técnicas de los programas, dentro de los que se pueden contar con:

1. Laboratorio de Digitales
2. Laboratorio de Redes
3. Laboratorio de Electrónica
4. Sala Ada Byron
5. Sala Charles Babbage
6. G-206
7. G-208
8. E-306
9. E-309

Adicionalmente, al ser una licenciatura interdivisional, las otras dos divisiones de la Unidad darán apoyo con aulas con las que cuentan, que están diseñadas para soportar procesos de enseñanza-aprendizaje multimodal (Sala Multi Tecnológica, Sala Digital, Laboratorio de Capacidades Creativas, Laboratorio de Innovación Metropolitana, Aula Digital de Aprendizaje Colaborativo, etc.). Es importante considerar que el avance continuo en la adecuación y rediseño de espacios que permitan el trabajo en equipo colaborativo y multimodal es una prioridad en la modernización de la oferta educativa institucional, por lo que la programación de recursos para este fin, está contemplada en las tres divisiones académicas.



Es pertinente indicar que la Unidad cuenta con experiencia en la implementación de modalidades mixtas a partir de Planes y Programas de Estudio que han sido implementados con carácter interdivisional y, para los cuales además de estrategias académicas, pedagógicas y administrativas se han desarrollado acciones concretas de intervención de espacios y adquisición de tecnología correspondiente. En relación con el equipo con el que se cuenta y la necesaria renovación continua por obsolescencia y vida útil del mismo, es una dinámica que se tiene contemplada en varias licenciaturas de la Unidad, por lo que habrá que mantener esta dinámica con la nueva Licenciatura.

### **Acervo bibliográfico**

La UAM Azcapotzalco cuenta con las plataformas BIDI UAM ([bidi.uam.mx](http://bidi.uam.mx)) y el repositorio [zaloamati.azc.uam.mx](http://zaloamati.azc.uam.mx), para que el alumnado pueda acceder a material de consulta. Cada año a la División de CBI se le asigna la partida protegida de acervo bibliográfico, para 2024 es de \$2,779,000.00 en la Unidad, por lo que una parte del presupuesto en ese rubro para los próximos años deberá destinarse a la adquisición de libros y revistas en temas vinculados a la nueva licenciatura.

También es importante considerar la adquisición de licencias diversas, principalmente de programas de Inteligencia Artificial, así como de otros recursos de aplicación en el desarrollo de proyectos. La experiencia adquirida en los años de la reciente pandemia por COVID 19 y la instrumentación del Programa Emergente de Enseñanza Remota (PEER) y el Programa de Transición de Enseñanza en la Modalidad Mixta (PROTEM), nos ha permitido avanzar en las formas de adquisición de servicios en diversas plataformas y formatos de trabajo institucional con las mismas.

Particularmente, los convenios institucionales suscritos con agentes preponderantes del sector tecnológico y las capacidades de vinculación desarrolladas en dicho ámbito permiten a la Unidad, el acceso a aplicativos de uso y de desarrollo basados en inteligencias artificial.

### **Infraestructura para la educación semipresencial:**

El modelo semipresencial en la Unidad Azcapotzalco se promueve a través de la CITE y las tres Direcciones Académicas de la Unidad. La CITE administra el LMS (Moodle) de la Unidad, el cual ya cuenta con 15 años de operación. CAMVIA (donde se aloja Moodle) ha sido pilar del PEER en Azcapotzalco, pero el modelo semipresencial no es nuevo en la Azcapotzalco, ya que diversos colectivos académicos llevan años incursionando en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el uso efectivo de herramientas digitales. De forma más amplia, se ha probado recientemente la efectividad del modelo en las licenciaturas de Administración e Ingeniería en Computación de la Unidad Azcapotzalco. La tarea de habilitación digital ha incluido cursos de capacitación permanentes que son organizados y analizados por la Coordinación de Docencia (COD) y la CITE. La Rectoría de Azcapotzalco ha invertido importantes recursos financieros para que servidores propios con tecnología de vanguardia proporcionen un servicio continuo y de calidad a la comunidad universitaria. Además, se han creado equipos de apoyo didáctico y técnico para las tres Divisiones, que facilitan a la Comunidad Académica una incorporación amable al uso de las herramientas digitales. La CITE junto con la Coordinación Académica de la Unidad han

creado y difundido tutoriales, infografías, material audiovisual que promueve el modelo semipresencial, lo que suma a lo que las propias Divisiones Académicas crean, promueven y difunden de manera permanente. Por otra parte, queda claro que no habrá profesorado que no haya experimentado alguna herramienta digital para su docencia durante el periodo de contingencia, por lo que la nueva normalidad tendrá una inercia positiva y permanente sobre los nuevos paradigmas de educación que la propia Unidad construirá en un contexto de autonomía y libertad de cátedra. Así, la Licenciatura en Inteligencia Artificial propuesta cuenta con los insumos necesarios para que el modelo semipresencial sea pilar de su plan y programas de estudio.

Para el apoyo de infraestructura específica para la educación semipresencial y apoyada con TICs, la Unidad Azcapotzalco cuenta con un Campus Virtual conocido como CAMVIA, creado en 2006. El sistema de gestión de la educación (LMS por sus siglas en inglés) que adoptó la Unidad, es Moodle. CAMVIA forma parte de la Coordinación de Innovación y Tecnologías Educativas (CITE) de la Rectoría y tiene como uno de sus objetivos principales: "Promover, mantener y mejorar continuamente la plataforma y organización para la práctica de la educación virtual en modalidad semipresencial y no presencial como proceso innovador de enseñanza-aprendizaje, basado en la tecnología digital que repercuta en una experiencia educativa de mayor calidad". En este sentido, CAMVIA cuenta con la capacidad tecnológica y pedagógica para apoyar con su modelo semipresencial a la Licenciatura en Diseño de Proyectos Sustentables, contando con el apoyo de las tres divisiones académicas y la Rectoría de Unidad, a través de la CITE.

CAMVIA cuenta actualmente con el siguiente hardware: servidor Proliant DL380, con Linux Debian 10.3, Apache 2.4.38, PHP 8.1, MySQL 8.0.37 Community Server y 3 instalaciones de Moodle 4.4 (una por división académica en la Unidad). También se cuenta con un servidor virtual con 8 CPU's, 32GB en RAM y Disco de 50GB.

A partir del mes de Julio de 2024, CAMVIA instalará en su sistema una serie de complementos (plugins) para acceder directamente a los apoyos de inteligencia artificial. Igualmente, la Universidad está evaluando y negociando con algunas empresas de acceso a internet y almacenamiento de información que actualmente brindan sus servicios, para incluir el acceso a sus sistemas de inteligencia artificial.

#### **d) El impacto presupuestal en general, por la operación del plan de estudios.**

La operación de la Licenciatura en Inteligencia Artificial está a cargo de la Dirección de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Azcapotzalco y contará con la Coordinación de Estudios de la Licenciatura como instancia de apoyo para el cumplimiento de la actividad de docencia. La vinculación con las otras dos divisiones y su participación en impartición de UEA, se llevará a cabo de manera coordinada a través de las direcciones correspondientes, con el apoyo de la Coordinación de la Licenciatura.

La Licenciatura en Inteligencia Artificial, al ser impartida por el profesorado de las tres divisiones, se sustenta en los recursos presupuestales que se destinan para este rubro en cada una de las divisiones. La gestión de los recursos necesarios para instrumentar y operar la Licenciatura,

deberán ser gestionados por la Dirección de la División y será en acuerdo con las otras dos direcciones de División de la Unidad.

## **VII) Las posibilidades de financiamiento, en su caso**

Podría apoyarse con instituciones nacionales e internacionales para el desarrollo de proyectos como:

1. Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT)
2. Becas AMEXCID: La Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
3. Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial (SMIA)
4. Alianza Nacional de Inteligencia Artificial (ANIA)
5. Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT)
6. European Association for Artificial Intelligence (EAAI)
7. The European AI Alliance
8. I.B.M.

## **VIII) La participación de los órganos e instancias de apoyo responsables de la administración del plan de estudios, cuando sea impartido por más de una División**

La operación de la Licenciatura en Inteligencia Artificial está a cargo de la Dirección de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Azcapotzalco, que cuenta con cinco departamentos académicos, sin embargo, las tres divisiones académicas de la Unidad Azcapotzalco impulsan mecanismos de apoyo de integración a la vida universitaria y al modelo académico que ofrece la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, por medio la impartición de UEA, del Programa de Tutorías que ha sido instrumentado por cada división y que pretende mejorar las posibilidades de éxito del alumnado a lo largo de sus estudios.

La modalidad de enseñanza–aprendizaje de la Licenciatura en Inteligencia Artificial será semipresencial, la cual contempla actividades de aprendizaje presenciales, a distancia y virtuales, síncronas y asíncronas, contando con diversos materiales de apoyo docentes, recursos académicos digitales y audiovisuales, los cuales estarán alojados en la plataforma institucional responsable de coordinarlas.

La parte presencial se llevará a cabo principalmente en las instalaciones de la Unidad Azcapotzalco y contará con el apoyo de los laboratorios y talleres de las tres divisiones, para el conocimiento, manejo y dominio de técnicas instrumentales y experimentales necesarias, en la formación de profesionales de la Inteligencia Artificial. Al menos se deberá contar con una sesión semanal de cada una de las UEA de forma presencial y las demás sesiones podrán ser extraescolares o remotas.

Las UEA Optativas como un conjunto de unidades de formación que brindan la oportunidad al alumnado, de incorporar conocimientos, habilidades y actitudes adicionales a las UEA obligatorias, permite participar en la configuración de su perfil y hace al alumnado corresponsable de su formación profesional, serán de ofrecidas por la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, las cuales se les denominará UEA Optativas Disciplinarias y la que serán ofrecidas por las divisiones de Ciencias Sociales y Humanidades y Ciencias y Artes para el Diseño, las cuales se les denominará UEA Optativas Interdisciplinarias. Estas UEA optativas serán ofrecidas anualmente por cada una de las divisiones, las cuales deberán ser presentadas ante los consejos divisionales correspondientes al aprobar en la Programación Anual de las UEA.

## **IX) La información adicional que a juicio del consejo divisional sea pertinente para evaluar la propuesta**

Presentará también una propuesta de diez personas asesoras especialistas, para que sea considerada por el Colegio Académico al integrar las comisiones específicas. (Colegio Académico).

## **FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA**

**Arbeláez Campillo D. F. Villasmil Espinoza J. J. y Rojas Bahamón M. J. (2021).** “Artificial intelligence and the human condition: ¿Opposing realities or complementary forces?”, Revista de Ciencias Sociales , vol. XXVII, nº 2, pp. 502-513.

**Ayoub K. y Payne K. (2014).** “Strategy in the Age of Artificial Intelligence.,” Journal of Strategic Stu Bostrom, N. Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford University Press.

**Bauman, Zygmunt. (2003).** Modernidad líquida. México: Fondo de Cultura Económica.

**Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014).** The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W. W. Norton & Company.

**Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017).** The Business of Artificial Intelligence. Harvard Business Review, 95(1), 94-101.

**CEPAL. (2014).** Las tendencias mundiales y el futuro de América Latina. Consultado el 10 de julio de 2024. (En línea). Disponible en:

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/0bca7d54-5945-4014-85f8-7f24fc312805/content>

**CEPAL, “CEPAL | Caja de herramientas”,** Caja de herramientas. Consultado: el 8 de mayo de 2024. (En línea). Disponible en: <https://igualdad.cepal.org/>

**CONAHCYT, “Objetivos”, CONAHCYT.** Consultado: el 8 de mayo de 2024. (En línea). Disponible en: <https://conahcyt.mx/pronaces/educacion/objetivos/>

**Díaz Cedeño, Valentina. Salazar Carballo, Inés, López Brito Rainer. (2023).** STEAM: Una breve conceptualización de una metodología orientada al desarrollo de competencias del siglo XXI. Revista Educare, Volumen 27/ N° 2, 73-91.

**European Commission. (2019).** Ethics Guidelines for Trustworthy AI. Recuperado de: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>

**Floridi, L. (2019).** The Fourth Revolution: How the Infosphere is Reshaping Human Reality. Oxford University Press.

**Floridi, L., & Cows, J. (2019 b).** A Unified Framework of Five Principles for AI in Society. Harvard Data Science Review, 1(2).

**Ford, M. (2018).** Architects of Intelligence: The Truth About AI from the People Building It. Packt Publishing.

**Future of Life Institute. (2018).** Asilomar AI Principles. (En línea). Disponible en: <https://futureoflife.org/ai-principles/>

**García, M., & López, R. (2019).** “Ética y responsabilidad en la implementación de la inteligencia artificial.” Revista de Ética y Tecnología, 30(3), 211-230.

**Harari, Y. N. (2016).** Homo Deus: A Brief History of Tomorrow. Harper.

**Hintze, A. (2016).** Understanding the Four Waves of Artificial Intelligence. Geopolitics, History, and International Relations, 8(1), 315-321.

**Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO).** (En línea). Disponible en: <https://imco.org.mx/compara-carreras-2023>

**Kaplan, J. (2016).** Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know. Oxford University Press.

**Kurzweil, R., & Wilson, G. K. (2019).** The singularity is near: When humans transcend biology. Penguin Audio.

**Morin, E. (1995).** Sobre la interdisciplinariedad. Revista Complejidad no 0, Buenos Aires

**Morín, E. (2001).** Introducción al pensamiento complejo. Barcelona, Gedisa.

**Pérez, A., & Rodríguez, L. (2018).** “Impacto de la inteligencia artificial en el empleo y la formación profesional.” Investigación en Desarrollo Tecnológico, 15(1), 45-60.

**Prolongo Sarria, Marisa. Pinto, Gabriel. (2019).** La educación STEM: ejemplos prácticos e introducción al proyecto europeo SCIENTIX. ResearchGate (en línea) Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/333718860> 452-462.

**Russell S. y Norvig P. (2008).** Inteligencia Artificial: Un Enfoque Moderno, México: Pearson Prentice Hall.

Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd ed.). Pearson.

Russell, S. J. (2020). Human Compatible: Artificial Intelligence and the Problem of Control. Penguin Books.

Smith, J. (2020). "Inteligencia Artificial y su influencia en la economía global." Revista de Economía y Tecnología, 45(2), 123-140.

Tegmark, M. (2018). Life 3.0: Being human in the age of Artificial Intelligence. Vintage Books, A Division of Penguin Random House LLC.

World Economic Forum. (2018). The Future of Jobs Report 2018. (En línea). Disponible en: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf)

## ANEXOS:

Tabla 1. Admisión para ingreso por licenciatura según su procedencia año 2022



Índice de aceptación por escuela de procedencia  
Unidad Azcapotzalco

Admisión  
Licenciatura

ESCUELA DE PROCEDENCIA	CBI			CSH			CAD			Índice de aceptación 2022		
	Aspirantes	Admisión	%	Aspirantes	Admisión	%	Aspirantes	Admisión	%	Aspirantes	Admisión	%
UNAM - ENP	60	18	30.0%	36	19	52.8%	107	38	35.5%	203	75	36.9%
UNAM - CCH	75	25	33.3%	74	31	41.9%	178	30	16.9%	327	86	26.3%
IPN - CECYT	672	236	35.1%	457	143	31.3%	688	134	19.5%	1,817	513	28.2%
COLEGIO DE BACHILLERES	3101	461	14.9%	3989	503	12.6%	3293	235	7.1%	10,383	1199	11.5%
DGTI - CET	468	44	9.4%	635	70	11.0%	453	13	2.9%	1,556	127	8.2%
DGTI - CBTI	485	98	20.2%	460	49	10.7%	340	18	5.3%	1,285	165	12.8%
DGTI - CBTA	33	8	24.2%	23	2	8.7%	18	1	5.6%	74	11	14.9%
DGTI - CBTF	2	1	50.0%	2	0	0.0%	2	0	0.0%	6	1	16.7%
DGTI - CETMAR	4	1	25.0%	2	0	0.0%	2	0	0.0%	8	1	12.5%
DGTI - ITR	2	0	0.0%	0	0		1	0	0.0%	3	0	0.0%
NORMAL PRIMARIA	10	3	30.0%	18	3	16.7%	20	1	5.0%	48	7	14.6%
UNIVERSIDAD ESTATAL	20	10	50.0%	20	7	35.0%	18	4	22.2%	58	21	36.2%
UAEMx	55	19	34.5%	61	19	31.1%	49	9	18.4%	165	47	28.5%
CONALEP	413	37	9.0%	369	41	11.1%	243	8	3.3%	1,025	86	8.4%
<b>TOTAL PÚBLICAS</b>	<b>5,400</b>	<b>961</b>	<b>17.8%</b>	<b>6,146</b>	<b>887</b>	<b>14.4%</b>	<b>5,412</b>	<b>491</b>	<b>9.1%</b>	<b>16,958</b>	<b>2,339</b>	<b>13.8%</b>
INCORPORADA A LA UNAM	217	85	39.2%	247	67	27.1%	275	55	20.0%	739	207	28.0%
INCORPORADA AL IPN	53	10	18.9%	42	10	23.8%	46	3	6.5%	141	23	16.3%
INCORPORADA A LA SEP	1137	283	24.9%	1465	311	21.2%	1243	142	11.4%	3,845	736	19.1%
INCORPORADA A OTRAS UNIV. EST.	24	9	37.5%	26	10	38.5%	32	6	18.8%	82	25	30.5%
INCORPORADA A LA UAEMx	47	14	29.8%	35	5	14.3%	41	8	19.5%	123	27	22.0%
<b>TOTAL PRIVADAS</b>	<b>1,478</b>	<b>401</b>	<b>27.1%</b>	<b>1,815</b>	<b>403</b>	<b>22.2%</b>	<b>1,637</b>	<b>214</b>	<b>13.1%</b>	<b>4,930</b>	<b>1,018</b>	<b>20.6%</b>
<b>NO DEFINIDAS</b>	<b>879</b>	<b>203</b>	<b>23.1%</b>	<b>996</b>	<b>181</b>	<b>18.2%</b>	<b>921</b>	<b>97</b>	<b>10.5%</b>	<b>2,796</b>	<b>481</b>	<b>17.2%</b>
<b>Total Unidad Azcapotzalco</b>	<b>7,757</b>	<b>1,565</b>	<b>20.2%</b>	<b>8,957</b>	<b>1,471</b>	<b>16.4%</b>	<b>7,970</b>	<b>802</b>	<b>10.1%</b>	<b>24,684</b>	<b>3,838</b>	<b>15.5%</b>

46

**Tabla 2.** Demanda de Nuevo Ingreso a Licenciatura por Plan de Estudios y Sexo 2022.



Por género y trimestre de ingreso  
según plan de estudios  
Unidad Azcapotzalco

Demanda  
Licenciatura

PLANES DE ESTUDIOS	PRIMAVERA			OTOÑO			A SPIRANTES 2022			%	
	Femenino	Masculino	Total	Femenino	Masculino	Total	Femenino	Masculino	Total	Femenino	Masculino
Ingeniería Ambiental	97	76	173	129	78	207	226	154	380	59.5	40.5
Ingeniería Civil	113	295	408	123	438	561	236	733	969	24.4	75.6
Ingeniería Eléctrica	8	119	127	26	118	144	34	237	271	12.5	87.5
Ingeniería Física	25	96	121	31	78	109	56	174	230	24.3	75.7
Ingeniería Industrial	149	236	385	180	288	468	329	524	853	38.6	61.4
Ingeniería Mecánica	41	474	515	64	553	617	105	1,027	1,132	9.3	90.7
Ingeniería Metalúrgica	13	64	77	26	72	98	39	136	175	22.3	77.7
Ingeniería Química	226	171	397	270	202	472	496	373	869	57.1	42.9
Ingeniería Electrónica	28	183	211	36	211	247	64	394	458	14.0	86.0
Ingeniería en Computación	218	872	1,090	292	1,038	1,330	510	1,910	2,420	21.1	78.9
<b>CBI</b>	<b>918</b>	<b>2,586</b>	<b>3,504</b>	<b>1,177</b>	<b>3,076</b>	<b>4,253</b>	<b>2,095</b>	<b>5,662</b>	<b>7,757</b>	<b>27.0</b>	<b>73.0</b>
Administración	717	524	1,241	938	641	1,579	1,655	1,165	2,820	58.7	41.3
Derecho	1,271	804	2,075	1,569	960	2,529	2,840	1,764	4,604	61.7	38.3
Economía	204	278	482	242	280	522	446	558	1,004	44.4	55.6
Sociología	140	93	233	179	117	296	319	210	529	60.3	39.7
<b>CSH</b>	<b>2,332</b>	<b>1,699</b>	<b>4,031</b>	<b>2,928</b>	<b>1,998</b>	<b>4,926</b>	<b>5,260</b>	<b>3,697</b>	<b>8,957</b>	<b>58.7</b>	<b>41.3</b>
Arquitectura	627	681	1,308	856	848	1,704	1,483	1,529	3,012	49.2	50.8
Diseño de la Comunicación Gráfica	1,132	639	1,771	1,289	771	2,060	2,421	1,410	3,831	63.2	36.8
Diseño Industrial	248	254	502	341	284	625	589	538	1,127	52.3	47.7
<b>CAD</b>	<b>2,007</b>	<b>1,574</b>	<b>3,581</b>	<b>2,486</b>	<b>1,903</b>	<b>4,389</b>	<b>4,493</b>	<b>3,477</b>	<b>7,970</b>	<b>56.4</b>	<b>43.6</b>
	<b>5,257</b>	<b>5,859</b>	<b>11,116</b>	<b>6,591</b>	<b>6,977</b>	<b>13,568</b>	<b>11,848</b>	<b>12,836</b>	<b>24,684</b>	<b>48.0</b>	<b>52.0</b>