

## IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<b>Unidad académica:</b> Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas							
<b>Plan de estudios:</b> Licenciatura en Inteligencia Artificial							
<b>Unidad de aprendizaje:</b>  ÉTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL				<b>Ciclo de formación:</b> Profesional <b>Eje general de formación:</b> Teórico-Técnica <b>Área de conocimiento:</b> Bases de la Inteligencia Artificial y la Ciencia de Datos <b>Semestre:</b> 6º			
<b>Elaborada por:</b> Dr. Bruno Lara Guzmán				<b>Fecha de elaboración:</b> Abril, 2021			
<b>Clave:</b>	<b>Horas teóricas</b>	<b>Horas prácticas</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Créditos</b>	<b>Tipo de unidad de aprendizaje</b>	<b>Carácter de la unidad de aprendizaje</b>	<b>Modalidad:</b>
:	:	:	:	:	:	:	:
EI40CP04000 8	04	00	04	08	Obligatoria	Teórica	Escolarizada
<b>Plan (es) de estudio en los que se imparte:</b> A partir de todos los programas impartidos por el Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas.							

## ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<b>Presentación:</b>  Esta es una unidad de aprendizaje en donde se introduce al estudiante a los conceptos básicos en torno a los problemas éticos que se derivan del uso de las herramientas de la Inteligencia Artificial. Se busca abarcar una gama amplia de temas relevantes actuales que aquejan a la sociedad actual en su interacción con estas nuevas tecnologías. Así mismo, se pretende que los inculcar en los estudiantes la capacidad para especular sobre el futuro para ser capaces de medir riesgos y predecir problemas potenciales.
<b>Propósito:</b>  Comprenda los problemas involucrados en el uso de nuevas tecnologías, principalmente en lo que concierne a la Inteligencia Artificial, al término de la unidad de aprendizaje, mediante la concientización de la responsabilidad ética que implica el diseño, para la implementación y el uso



de procesos automatizados en áreas como toma de decisiones, con responsabilidad social y ética profesional.

### **Competencias que contribuyen al perfil de egreso**

Competencias genéricas:

- CG21. Participación con responsabilidad social.
- CG24. Habilidades interpersonales.
- CG25. Compromiso con la preservación del medio ambiente.
- CG26. Compromiso ético.

**Competencias específicas:**

- CE11. Desarrolla 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.
- CE12. Implementa, prueba y mantiene proyectos de sistemas inteligentes empleando criterios de cumplimiento según estándares de calidad establecidos y aprovechando al máximo sus recursos, para resolver problemas científicos y tecnológicos y tomar decisiones que generen bienestar para la sociedad en su conjunto.
- CE13. Analiza impactos locales y globales de la Inteligencia Artificial mediante el uso de criterios objetivos utilizando lenguaje técnico apropiado, comunicando efectivamente conceptos, métodos y resultados en forma oral y escrita, para presentar propuestas y proyectos de una manera ética y responsable.

## **CONTENIDOS**

<b>Bloques:</b>	<b>Temas:</b>
1. Introducción	1.1 Conceptos básicos de ética. 1.2 Historia y filosofía de la IA.
2. Equidad y sesgo	2.1 Ética de la IA en la red y en aplicaciones basadas en la red. 2.2 Transmisión de información, procesamiento de información y privacidad.



	2.3 Sesgo de género, raza y cultural en sistemas de decisión basados en IA. 2.4 Algoritmos de caja negra y la opacidad epistémica.
3. Interacciones humano-robot	3.1 IA y transhumanismo (perfeccionamiento neo-cibernético). 3.2 IA y cognición extendida. 3.3 IA embebida.
4. Responsabilidad	4.1 Sistemas autónomos. 4.2 Agentes artificiales morales. 4.3 Generación de contenidos falsos por medio de IA.
5. Sustentabilidad	5.1 Huella de carbón de sistemas de IA.
6. Políticas éticas	6.1 Sistemas de valoración de edad. 6.2 Velocidad del desarrollo de sistemas basados en IA.
7. Automatización y empleo	7.1 Pérdidas de empleo. 7.2 Transferencia y movilidad de conocimientos.

### **ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE**

<b>Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)</b>			
Aprendizaje basado en problemas	( X )	Nemotecnia	( )
Estudios de caso	( X )	Análisis de textos	( X )
Trabajo colaborativo	( )	Seminarios	( )
Plenaria	( )	Debate	( )
Ensayo	( )	Taller	( )
Mapas conceptuales	( )	Ponencia científica	( )
Diseño de proyectos	( )	Elaboración de síntesis	( )
Mapa mental	( )	Monografía	( )



Práctica reflexiva	( )	Reporte de lectura	( )
Trípticos	( )	Exposición oral	( X )
Otros			
<b>Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)</b>			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	( X )	Experimentación (prácticas)	( X )
Debate o Panel	( )	Trabajos de investigación documental	( )
Lectura comentada	( )	Anteproyectos de investigación	( X )
Seminario de investigación	( )	Discusión guiada	( )
Estudio de Casos	( X )	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	( )
Foro	( )	Actividad focal	( )
Demostraciones	( )	Analogías	( )
Ejercicios prácticos (series de problemas)	( )	Método de proyectos	( )
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	( )	Actividades generadoras de información previa	( )
Organizadores previos	( )	Exploración de la web	( X )
Archivo	( )	Portafolio de evidencias	( )
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	( )	Enunciado de objetivo o intenciones	( )

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Criterios	Porcentaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exámenes parciales</li> <li>• Realización de proyecto</li> </ul>	30%



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en clase</li> <li>• Tareas</li> </ul>	<p>30%</p> <p>20%</p> <p>20%</p>
<b>Total</b>	100 %

### PERFIL DEL PROFESORADO

Licenciatura, Maestría o Doctorado en Inteligencia artificial, ciencias computacionales, filosofía de la ciencia con experiencia docente en el área.

### REFERENCIAS

#### Básicas:

- Hagendorff, T. (2020). The ethics of AI ethics: An evaluation of guidelines. *Minds and Machines*, 30(1), 99-120.
- Felt, L. J. & Robb, M. B. (2016). *Technology addiction: Concern, controversy, and finding balance*. San Francisco, CA: Common Sense Media.
- Garrido, D. (2020). Actions, habits and forms of life. *Journal for the Theory of Social Behaviour*.
- Kumar, S., & Shah, N. (2018). False information on web and social media: A survey. arXiv preprint arXiv:1804.08559.
- Hills, T. T. (2019). The dark side of information proliferation. *Perspectives on Psychological Science*, 14(3), 323-330.
- Lanier, J. (2014). *Who owns the future?* Simon and Schuster.
- Odgers, C. & Robb, M. B. (2020). *Tweens, teens, tech, and mental health: Coming of age in an increasingly digital, uncertain, and unequal world, 2020*. San Francisco, CA: Common Sense Media.
- Cirucci, A. M. (2017). Normative interfaces: Affordances, gender, and race in Facebook. *Social Media+ Society*, 3(2), 2056305117717905.
- Tremblay, S. C., Tremblay, S. E., & Poirier, P. (2020). From filters to fillers: an active inference approach to body image distortion in the selfie era. *AI & Society*, 1-16.
- Veissière, S. P., & Stendel, M. (2018). Hypernatural monitoring: A social rehearsal account of smartphone addiction. *Frontiers in Psychology*, 9, 141.
- Blanchard, A., & Horan, T. (2000). Virtual Communities and Social Capital. In *Social Dimensions of Information Technology* (pp. 6–22).
- Gentina, E., Chen, R., & Yang, Z. (2020). Development of theory of mind on online social networks: Evidence from Facebook, Twitter, Instagram, and Snapchat. In *Journal of Business Research*.
- Kligler-Vilenchik, N., Baden, C., & Yarchi, M. (2020). Interpretative Polarization across Platforms: How Political Disagreement Develops Over Time on Facebook, Twitter, and WhatsApp. In *Social Media Society* (Vol. 6, Issue 3, p. 205630512094439).

#### Complementarias:

- Miller, M., Kiverstein, J., & Rietveld, E. (2020). Embodying addiction: A predictive processing account. *Brain and cognition*, 138, 105495.
- Hayes, R. A., Carr, C. T., & Wohn, D. Y. (2016). One Click, Many Meanings: Interpreting Paralinguistic Digital Affordances in Social Media. In *Journal of Broadcasting & Electronic Media* (Vol. 60, Issue 1, pp. 171–187).

