

Inteligencia Artificial – Más allá del Hype

Curso: Inteligencia Artificial

Universidad de Sonora

Julio Weissman Vilanova

Lunes a viernes de 13:00 a 14:00 hrs., 3K4 - L104

El Momento Actual: ¿Por qué estamos aquí?

- **La explosión de la IA:** De la ciencia ficción a la herramienta cotidiana (ChatGPT, conducción autónoma, diagnóstico médico).
- **El rol del Científico de la Computación:** No somos solo *usuarios* de modelos; somos los arquitectos que entienden como funciona y porqué.
- **La paradoja del entusiasmo:** Por qué ahora es el momento más emocionante para estudiar la teoría, no solo la implementación.

¿Qué es (realmente) la Inteligencia Artificial?

Para definir la IA, nos basamos en las cuatro categorías clásicas que propone el libro de AIMA:

- Sistemas que **piensan como humanos**: El enfoque de la ciencia cognitiva.
- Sistemas que **actúan como humanos**: La famosa *Prueba de Turing*.
- Sistemas que **piensan racionalmente**: Las *leyes del pensamiento* (lógica).
- Sistemas que **actúan racionalmente**: El enfoque del *agente racional*.

En este curso, nos enfocamos en la racionalidad: hacer "lo correcto" dada la información disponible.

El Enfoque Unificado: El Agente Racional

En lugar de ver la IA como un conjunto de trucos aislados, la vemos a través del concepto de **agente**.

- ¿Qué es un agente? Cualquier cosa que perciba su ambiente a través de sensores y actúe sobre él mediante actuadores.
- La función del agente: El mapeo matemático de percepciones a acciones.
- P-E-A-S: Para diseñar un agente, debemos definir sus Medidas de Desempeño (Performance), Ambiente (Environment), Actuadores (Actuators) y Sensores (Sensors).

¿Por qué estudiar los "Métodos Clásicos"?

Existe la tentación de querer saltar directamente a las Redes Neuronales. Sin embargo, los métodos clásicos son los pilares de la computación inteligente:

- **Búsqueda y Optimización:** Desde encontrar la ruta más corta en Google Maps hasta la logística industrial.
- **Representación del Conocimiento:** Cómo las máquinas pueden razonar formalmente para tomar decisiones críticas (sistemas expertos, redes bayesianas, bases de datos inteligentes).
- **IA Simbólica vs. Sub-simbólica:** Por qué entender la estructura del problema es tan importante como tener muchos datos.
- **Eficiencia:** No todos los problemas requieren un cluster de GPUs; a veces, un algoritmo de búsqueda bien diseñado es la solución óptima.

El Impacto en Ciencias de la Computación

- **Transversalidad:** La IA toca algoritmos, teoría de la computación, bases de datos y sistemas distribuidos.
- **Ética y Responsabilidad:** Como estudiantes de la UNISON, el desarrollo de IA debe ser ético, transparente y beneficioso para la sociedad.
- **Oportunidades:** Investigación, desarrollo de software avanzado y resolución de problemas complejos que antes eran "imposibles". La IA ya se encuentra en todo desarrollo de software y entenderla da ventajas.

Mirando Hacia el Futuro: Más Allá del Hype

- Pasaremos de la búsqueda ciega a los agentes que pueden aprender y razonar en entornos inciertos.
- Saber los mecanismos detrás de la IA nos permitirá innovar y no solo seguir tendencias.
- La IA no es solo una moda pasajera; es una revolución en la forma en que interactuamos con la tecnología y resolvemos problemas.

Invitación: Mantengan la curiosidad. La IA es un campo en rápida evolución, y ustedes están en la vanguardia de esta revolución tecnológica.