



## GUÍA DIDÁCTICA: INTELIGENCIA ARTIFICIAL

---

### DATOS GENERALES

**Director del curso:** Dr. Alejandro Chinchilla (Coordinador de carrera)

**Supervisores:** Licda. Rebeca Arteaga, Licda. Lisseth Pérez y miembros asignados del Consejo Municipal de Estandzuela, Zacapa

**Maestros:**

- Billy Alejandro Ayala Paz (Practicante).
- Luis Renato Granados Ogaldez (Practicante).

---

### INTRODUCCIÓN

El cerebro es el órgano más increíble del cuerpo humano. Establece la forma en que percibimos las imágenes, el sonido, los olores, los sabores y el tacto. Nos permite almacenar recuerdos, experimentar emociones e incluso soñar. Sin el, seríamos organismos primitivos, incapaces de otra cosa que el más simple de los reflejos. El cerebro es, en definitiva, lo que nos hace inteligentes. Durante décadas hemos soñado con construir máquinas inteligentes con cerebros como los nuestros; asistentes robotizados para limpiar nuestras casas, coches que se conducen por sí mismos, microscopios que detecten enfermedades automáticamente. Pero construir estas máquinas artificialmente inteligentes nos obliga a resolver algunos de los problemas computacionales más complejos que hemos tenido; problemas que nuestros cerebros ya pueden resolver en una fracción de segundos. La forma de atacar y resolver estos problemas es el campo de estudio de la Inteligencia Artificial.

---

### FUNDAMENTACIÓN O INTENCIÓN EDUCATIVA

En un mundo cada vez más influenciado por la tecnología, es esencial que los jóvenes de Estandzuela adquieran una comprensión fundamental de la Inteligencia Artificial (IA)



y sus aplicaciones. Este curso está diseñado para proporcionar una base sólida en los principios de la IA, su situación actual, equipando a los participantes con el conocimiento necesario para entender y aplicar técnicas de IA en diversos contextos. Reconociendo la importancia creciente de la IA en múltiples sectores, nuestro objetivo es capacitar a los asistentes no solo para que comprendan las tendencias actuales en informática, sino también para que se conviertan en agentes de cambio que puedan aplicar estas tecnologías innovadoras en su comunidad y más allá. Este enfoque práctico y aplicado asegura que los estudiantes de Estandzuela estén preparados para enfrentar los retos tecnológicos del futuro, promoviendo el desarrollo y la inclusión digital en nuestro departamento.

---

#### OBJETIVO GENERAL – COMPETENCIA MACRO

El objetivo de este curso es motivar a los jóvenes de Estandzuela con la capacidad de comprender, analizar, y aplicar conceptos de Inteligencia Artificial en la solución de problemas cotidianos y técnicos. A través de una combinación de teoría y práctica, los estudiantes se familiarizarán con los fundamentos de la IA, incluyendo su historia, desarrollo, y aplicaciones más modernas, utilizando software y hardware específicos para ilustrar estos conceptos. Se busca fomentar sobre los estudiantes una mentalidad metacognitiva, que les permita no solo aplicar lo aprendido en contextos reales sino también reflexionar sobre su proceso de aprendizaje y la importancia de la IA en la sociedad moderna. Este curso pretende inspirar a los jóvenes a explorar y potencialmente perseguir futuros académicos o profesionales en campos relacionados con la tecnología, preparándolos para contribuir innovadoramente en la era digital.

---

#### TEMARIO

Módulo 1: Introducción a la Inteligencia Artificial (8 semanas).

Módulo 2: Aplicaciones y herramientas de la Inteligencia Artificial (8 semanas).



Módulo 3: Inteligencia Artificial avanzada (6 semanas).

---

## SUMINISTROS Y MATERIALES QUE CONTEMPLAR

- 2 cañoneras.
- Acceso a internet.
- Laboratorio de computación (ideal).
- Api de chat GPT

---

## PROGRAMA DE ESTUDIO SUGERIDO

Programa sugerido de estudio de Inteligencia Artificial para los jóvenes estudiantes en la municipalidad de Estandzuela

- **Modulo 1 Introducción a la inteligencia artificial, herramientas de IA, etica en la IA, ¿Qué está al frente? (8 semanas)**
  - **Unidad 1:** Introducción a la inteligencia artificial.
    - **Semana 1:** Introducción a las nuevas tecnologías en inteligencia artificial y herramientas de IA en el mercado.
    - **Semana 2:** Evolución histórica de la inteligencia artificial, identificación de sistemas /agentes inteligentes.
  - **Unidad 2:** Ética en la inteligencia artificial, ¿Que está al frente?
    - **Semana 3:** Ética en el uso de la Inteligencia Artificial.
    - **Semana 4:** Pioneros de la Inteligencia Artificial. ¿Quién está al frente?
  - **Unidad 3:** Visión artificial, sistemas expertos, robótica.
    - **Semana 5:** Visión Artificial.
    - **Semana 6:** Sistemas expertos.
    - **Semana 7:** Robótica
    - **Semana 8:** Prueba de conocimiento.



- **Modulo 2: Introducción a lenguajes de programación, Python y redes neuronales, ChatBot, construyendo modelos de Python con TensorFlow. (8 semanas)**
  - **Unidad 4:** Introducción a lenguajes de programación, Python para desarrollo de redes neuronales, visión artificial y sistemas expertos.
    - **Semana 9:** Introducción a lenguajes de programación, presentación de Python y su implementación en redes neuronales.
    - **Semana 10:** Practica de ChatBot con Python parte 1
    - **Semana 11:** Practica de ChatBot con Python parte 2
  - **Unidad 5:** Modelos en Python con TensorFlow y paradigmas de aprendizaje
    - **Semana 12:** Paradigmas de aprendizaje (supervisado, no supervisado)
    - **Semana 13:** Incertidumbre en la inteligencia artificial, incertidumbre mediante probabilidad.
    - **Semana 14:** Construyendo primeros modelos con Python con TensorFlow parte 1.
    - **Semana 15:** Construyendo primeros modelos con Python con TensorFlow parte 2.
    - **Semana 16:** Prueba de conocimiento.
- **Modulo 3: Desarrollo de un asistente virtual básico, mejoras y despliegue del asistente, proyecto final. (6 semanas)**
  - **Unidad 6:** Herramientas y tecnologías, configuración y desarrollo, diseños y despliegue y presentación final.
    - **Semana 17:** Herramientas y tecnologías para la creación de asistentes virtuales. Explicación de APIs e introducción a OpenAI API.



- **Semana 18:** Configuración del entorno de desarrollo, diseño y construcción de un asistente virtual básico.
- **Semana 19:** Diseño de interfaces de usuario amigables y efectivas.
- **Semana 20:** Despliegue del asistente virtual en diferentes plataformas (web, móvil, dispositivos).
- **Semana 21:** Presentación final.
- **Semana 22:** Examen final.

---

## METODOLOGÍA EDUCATIVA

- Clases magistrales y resolución de dudas.
- Presentación de plataformas con inteligencia artificial al finalizar temas
- Laboratorios grupales y/o individuales
- Video tutoriales.
- Presentaciones con herramientas informáticas.
- Utilización de plataformas y herramientas de IA.
- Lenguaje de programación.