

Agentic AI

Objetivo del curso

Aprender a construir sistemas de agentes inteligentes basados en modelos generativos (LLMs, VLMs), conociendo su funcionamiento interno y cómo poder usarlos en ambientes reales.

Casos de Estudio

- Agente asistente de comidas
- Agente asistente de diagnóstico clínico
- Agente programador
- Agente clasificador de alimentos
- Agente traductor en audio
- Agente asistente de marketing (Multiagente)
- Multiagentes en procesamiento de imagen
- Agente de búsqueda en internet

Temas

1. Fundamentos de IA y Agentes

- 1.1. Visión General de la IA
 - 1.1.1. Evolución histórica, aplicaciones actuales.
 - 1.1.2. Áreas clave: aprendizaje automático, visión por computadora, PNL, robótica.
- 1.2. Concepto de Agente y Entorno
 - 1.2.1. Definición de agente, ciclo percepción-acción.
 - 1.2.2. Tipos de entornos (deterministas, estocásticos, observables, parcialmente observables).
- 1.3. Panorama de Nuevos Paradigmas
 - 1.3.1. Introducción de Chain of Thought, Self-Refine, ReAct y sus características.
- 1.4. Tipos de Agentes
 - 1.4.1. Reactivos, basados en modelos, orientados a objetivos, basados en utilidad.
 - 1.4.2. Cómo se relacionan con *Self-Consistency* y *Reflexión* (visibilidad de estados, razonamiento interno).
- 1.5. Arquitecturas de Agentes
 - 1.5.1. Horizontales vs. Verticales, Híbridas (reactivo + deliberativo).
- 1.6. Racionalidad y Función de Utilidad
 - 1.6.1. Agente racional, definición de utilidad.
 - 1.6.2. Introducción a cómo el razonamiento paso a paso (Chain of Thought) puede mejorar la toma de decisiones.
- 1.7. Ejemplos de Agentes en la Práctica

- 1.7.1. Asistentes virtuales, bots transaccionales, vehículos autónomos.
- 1.7.2. Casos donde ReAct (razonamiento + acción) resulta útil.
- 1.8. Herramientas de IA (Parte 1)
 - 1.8.1. Introducción a Python para IA (estructuras básicas, notebooks).
 - 1.8.2. Primer vistazo a PyTorch/TensorFlow: instalación, entorno de trabajo.

2. IA Práctica y Representación del Conocimiento

- 2.1. Herramientas de IA (Parte 2)
 - 2.1.1. Profundización en PyTorch, TensorFlow y Keras.
 - 2.1.2. Estructura de un *pipeline* de IA
- 2.2. Representación del Conocimiento (Intro)
 - 2.2.1. Lógica proposicional y de predicados.
 - 2.2.2. Representación del conocimiento con *Chain of Thought* y *Reflexion* (razonamiento simbólico vs. razonamiento en LLMs).
- 2.3. Sistemas Basados en Reglas y Razonamiento
 - 2.3.1. Redes semánticas, ontologías, motores de inferencia.
 - 2.3.2. Dónde aplicar *Self-Consistency* y *Self-Refine* para validación de reglas.
- 2.4. Razonamiento Probabilístico (Visión General)
 - 2.4.1. Redes bayesianas, manejo de incertidumbre.
 - 2.4.2. Uso de *Chain of Thought*: descomponer probabilísticamente problemas complejos.

3. Búsqueda y Resolución de Problemas

- 3.1. Formulación de Problemas
 - 3.1.1. Estados, operadores, estado meta, costo.
- 3.2. Búsqueda No Informada
 - 3.2.1. Anchura, profundidad, costo uniforme.
- 3.3. Razonamiento Paso a Paso (Chain of Thought) en Búsqueda
 - 3.3.1. Cómo descomponer un problema y cómo un agente explica su secuencia de decisiones.
- 3.4. Búsqueda Informada y Búsqueda Local
 - 3.4.1. A*, heurísticas, Hill Climbing, Simulated Annealing, Algoritmos genéticos.
- 3.5. Integración con ReAct
 - 3.5.1. Cómo un agente puede “probar” (acción) y “reflexionar” (razonamiento) en entornos de búsqueda interactiva.

4. Aprendizaje Automático para Agentes

- 4.1. Fundamentos de Machine Learning
 - 4.1.1. Aprendizaje supervisado, no supervisado, por refuerzo.
 - 4.1.2. Ciclo de vida: datos, entrenamiento, validación.
- 4.2. Self-Refine en ML
 - 4.2.1. Cómo un agente puede mejorar sus predicciones iterando sobre errores.
- 4.3. Redes Neuronales y Deep Learning
 - 4.3.1. Perceptrón, retropropagación, redes multicapa.
 - 4.3.2. Introducción a CNNs, RNNs y Transformers.
- 4.4. Test-Time Compute



- 4.4.1. Ajustar el comportamiento del modelo durante la inferencia para casos específicos.
- 4.5. Aplicaciones Prácticas en Agentes
 - 4.5.1. Sistemas de recomendación, clasificación para toma de decisiones.
 - 4.5.2. Implementación de *Chain of Thought* y *Self-Consistency* en un modelo entrenado.
- 5. **LLMs, ChatGPT, Fine-Tuning y Búsqueda en Datos Propios**
 - 5.1. LLMs y ChatGPT: Fundamentos
 - 5.1.1. Arquitectura Transformer: autoatención, embeddings.
 - 5.1.2. Grandes Modelos de Lenguaje (GPT, BERT, T5, etc.).
 - 5.1.3. Chain of Thought y Self-Consistency en modelos de lenguaje .
 - 5.2. Prompt Engineering Avanzado y ReAct
 - 5.2.1. Diseño de Prompts: few-shot, chain-of-thought, instrucciones específicas.
 - 5.2.2. ReAct: Integración de razonamiento y acción en sistemas conversacionales.
 - 5.2.3. Control de alucinaciones y coherencia de respuesta.
 - 5.3. Fine-Tuning con Datos Propios y Self-Refine
 - 5.3.1. Diferencias entre preentrenar, fine-tuning, LoRA, Instruct Tuning.
 - 5.3.2. Preparación de datos (curación, limpieza, privacidad).
 - 5.3.3. Self-Refine: Iterar y mejorar el modelo tras evaluaciones con datos específicos.
 - 5.4. Búsqueda en Archivos Específicos (RAG)
 - 5.4.1. Retrieval-Augmented Generation (RAG): concepto, arquitectura, flujo.
 - 5.4.2. Test-Time Compute aplicado a consultas dinámicas.
- 6. **Despliegue de IAs, multimodales y multiagentes**
 - 6.1. Despliegue de Agentes de IA
 - 6.1.1. Sistemas locales para agentes
 - 6.1.2. Uso de la nube para agentes
 - 6.1.3. API, usos, ventajas y desventajas
 - 6.2. Agentes de IA para imagen y audio
 - 6.2.1. Clasificación, detección y segmentación
 - 6.2.2. Modelos generativos de imagen
 - 6.2.3. Text to speech
 - 6.2.4. Speech to texts
 - 6.2.5. APIs de consumo para imagen y audio
 - 6.3. Multiagentes
 - 6.3.1. Orquestar agentes de IA
 - 6.3.2. LangChain
 - 6.3.3. CrewAI
 - 6.3.4. OLLAMA
 - 6.4. Ética, privacidad y sesgos de Agentes de IA
 - 6.5. Conclusiones
 - 6.6. Futuro de la IA

Herramientas a aprender a usar: Jupyter (LaTeX básico), Python, FastAPI, LangChain, CrewAI, Ollama.

¿Para quién es este curso?

- **Desarrolladores de Software y Programadores:** Que ya conocen Python y quieren dar el salto a la creación de aplicaciones impulsadas por IA, para entender el ecosistema de LLMs y construir sistemas autónomos.
- **Data Scientists e Ingenieros de Machine Learning:** Que desean actualizarse con los últimos paradigmas (Modelos Generativos, LLMs, VLMs) y pasar de modelos predictivos tradicionales a flujos de trabajo "Agentic" (ReAct, Chain of Thought, Multiagentes).
- **Arquitectos de Soluciones y Líderes Técnicos:** Que necesitan comprender cómo diseñar, orquestar (LangChain, CrewAI) y desplegar ecosistemas de agentes de IA en producción, tanto en la nube como en entornos locales (Ollama), evaluando costos, privacidad y herramientas.
- **Estudiantes de Computación o Carreras STEM:** Solo si tienen bases sólidas en programación que busquen especializarse en una de las áreas con mayor demanda y futuro en la industria tecnológica.

Requisitos

- Una computadora de escritorio o laptop de 64 bits.
- Conexión a Internet con un ancho de banda mayor o igual a 5 Megas.
- Para el curso puedes usar Windows, Mac o Linux como tu gustes.
- Asegúrate de darnos tus datos de contacto al comprar (tu nombre completo, tu e-mail y tu número telefónico).
- Tener cuenta en [Colab](#) (gmail) y [HuggingFace](#).

Conocimientos Mínimos

Este es un curso técnico y práctico. Para aprovecharlo al máximo, necesitas:

- Dominio intermedio de Python (Estructuras de datos, POO rudimentaria).
- Experiencia consumiendo o creando APIs (JSON, REST).
- Capacidad para instalar paquetes y ejecutar comandos en la terminal.
- No necesitas ser un experto en machine learning para iniciar, pero requerirás pensamiento lógico estructurado y ganas de leer código.

Reconocimiento

Al finalizar el curso, recibe un reconocimiento con valor curricular:



**Registro ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social:
ZAGE-810930-FW2-0005**

Lo que querías saber:

Las clases son en línea vía Zoom, cada clase se va grabando y te damos acceso a las grabaciones por 5 meses.

Reconocimiento digital ante la Secretaría del Trabajo (STPS-México)

Reserva con solo \$700 MXN y paga el resto en la 4ta semana

Precio total \$2200 MXN.

Paga mediante Paypal/Stripe/Transferencia Bancaria. Contacta a Claudia Montañaño wa.me/5215539940156.

Inicio del curso y fin del curso

Lunes 4 de Mayo 2026

Miércoles 1 de Julio 2026

Horarios

36 horas, 4 horas la semana (Horario de la Ciudad de México)

- Lunes y miércoles, 20-22hrs.

Instructor

Dr. Uriel Escalona, ver [aquí](#) sus reseñas.

Testimonios

Hemos capacitado a más de 2000 personas en IA. [Aquí encontrarás lo que dicen.](#)
[Ve hasta abajo.](#)

Medios de Pago

Paga con tarjetas de crédito/débito (Mastercard, Visa, Amex) en la página

www.actumlogos.com

Transferencia/deposito bancario -> [Datos bancarios](#)

Solicita tu pago por QR+CoDi/Paypal -> wa.me/5215539940156 Claudia Montañaño, Mail:

hola@actumlogos.com