

# Curso en Fundamentos para la Creación de Agentes IA

28 horas

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Horas de acompañamiento docente | 24 |
| Horas de trabajo autónomo       | 04 |

PAT



## Presentación

La inteligencia artificial está transformando la manera en que las organizaciones operan, compiten y generan valor. Sin embargo, para muchos profesionales, técnicos y no técnicos, su ecosistema sigue siendo confuso. Este curso ofrece una ruta clara para comprender conceptos como machine learning, deep learning, IA generativa y agentes autónomos, así como sus aplicaciones en el contexto empresarial.

IA Agéntica I es el primer curso del learning path IA Agéntica: Diseño y Adopción de Agentes Inteligentes, una ruta progresiva de cuatro cursos y 92 horas. En esta primera etapa, los participantes aprenden fundamentos de Python, comprenden el ecosistema de la IA, interactúan con API de modelos de lenguaje como GPT, Claude y Gemini, y evalúan oportunidades de aplicación en sus organizaciones. Al finalizar, cada participante habrá identificado un problema real de negocio y construido un primer prototipo funcional con la API de un modelo de lenguaje. Este será la base del proyecto integrador que evolucionará durante los siguientes cursos hasta convertirse en un sistema agéntico preparado para su adopción empresarial.

## Objetivos del Programa

### GENERAL

Brindar a profesionales de perfiles técnicos y no técnicos los fundamentos de programación en Python, la comprensión del ecosistema de la inteligencia artificial y las competencias prácticas necesarias para interactuar con modelos de lenguaje mediante API, con el fin de identificar oportunidades concretas de generación de valor en sus organizaciones.

### ESPECÍFICOS

- Desarrollar competencias fundamentales de programación en Python orientadas al trabajo con inteligencia artificial: variables, funciones, estructuras de datos, manejo de archivos y control de flujo.
- Comprender el ecosistema de la inteligencia artificial, distinguiendo entre machine learning, deep learning, IA generativa y agentes autónomos, y reconociendo cuándo se aplica cada enfoque.
- Consumir API REST de modelos de lenguaje —OpenAI, Anthropic y Google— de manera autónoma, incluyendo autenticación, envío de prompts, lectura de respuestas en formato JSON y manejo básico de errores.
- Aplicar técnicas básicas de prompt engineering para obtener respuestas útiles, estructuradas y confiables de los modelos de lenguaje.
- Evaluar proveedores, plataformas y soluciones de IA con criterios informados, e identificar oportunidades concretas de generación de valor en el contexto empresarial del participante.
- Construir un primer prototipo funcional que utilice la API de un modelo de lenguaje para resolver un problema real de negocio y establecer la base del proyecto integrador del learning path.

## Perfil del Interesado



### ¿A quién está dirigido?

#### Perfil no técnico:

Gerentes, directores, consultores, profesionales de negocios, líderes de transformación digital, jefes de área, coordinadores de innovación y demás profesionales interesados en comprender qué puede hacer la IA agéntica por su organización y cómo evaluar soluciones con criterios fundamentados.

#### Perfil técnico:

Ingenieros de software, desarrolladores, científicos de datos, analistas de datos, ingenieros de sistemas, profesionales de TI y demás perfiles técnicos que deseen desarrollar competencias en inteligencia artificial aplicada y agentes autónomos desde sus fundamentos.

No se requiere experiencia previa en programación ni en inteligencia artificial.



## Metodología

PAT

El curso se desarrolla mediante la metodología **Comprende + Construye**, que combina fundamentos conceptuales y aplicación práctica en cada sesión para responder a las necesidades de perfiles técnicos y no técnicos.

#### Capa Comprende: marco conceptual

Los participantes comprenden qué es cada concepto, para qué sirve y cómo se aplica en contextos empresariales. Los perfiles no técnicos también exploran estos fundamentos mediante herramientas no-code como n8n y Flowise.

#### Capa Construye: laboratorios de código

Los laboratorios se realizan en Google Colab, con notebooks e instrucciones paso a paso. Los ejercicios avanzan de forma progresiva y convergen en la construcción del prototipo final. El código estará disponible en el repositorio de GitHub del programa.

#### Proyecto integrador: identificación y prototipo

Cada participante identifica un problema real de negocio y desarrolla un primer prototipo funcional mediante la API de un modelo de lenguaje. Los perfiles técnicos lo construyen en Python, mientras que los perfiles no técnicos definen el caso de uso, el flujo y la propuesta de valor. Este prototipo evolucionará en los siguientes cursos hasta convertirse en una solución preparada para su adopción empresarial.

#### Dinámica de las sesiones

Cada sesión combina exposición conceptual, demostraciones en vivo, laboratorios guiados, ejercicios y espacios para preguntas, dentro del marco **Comprende + Construye**.



Módulo

1

## Introducción al Ecosistema de IA y su Impacto en el Negocio

- Mapa del territorio: ML, deep learning, IA generativa, agentes, qué es cada cosa y cuándo aplica.
- Casos de uso por industria: banca, salud, educación, logística, retail, manufactura.
- Evaluación de proveedores y plataformas de IA: criterios para decisiones informadas.
- El rol del profesional técnico vs. el de negocio en proyectos de IA.
- Tendencias 2025–2026: agentes autónomos, MCP, A2A y el futuro del trabajo con IA.

Horas  
4

Módulo

2

## Python desde Cero para IA

- Configuración del entorno: Google Colab, Jupyter Notebooks, primeros pasos.
- Variables, tipos de datos, operadores y expresiones.
- Estructuras de control: condicionales (if/elif/else) y bucles (for, while).
- Funciones: definición, parámetros, retorno, módulos y manejo básico de errores.
- Estructuras de datos: listas, diccionarios, tuplas y sets. Lectura y escritura de archivos: texto plano, CSV.

Horas  
8

Módulo

3

## Datos, APIs y Servicios Web

- Formatos de datos: JSON (lectura, escritura, navegación de estructuras anidadas).
- Librería requests: métodos HTTP (GET, POST), headers, status codes y manejo de errores.
- Consumo de APIs REST: autenticación básica (API keys, Bearer tokens).
- Variables de entorno y gestión segura de credenciales con python-dotenv.
- Introducción a pandas: lectura de datos tabulares, filtrado y operaciones básicas.

Horas  
4

Módulo

4

## Primera Interacción con LLMs

- Qué es un LLM: arquitectura transformer simplificada, tokens, ventana de contexto. APIs de OpenAI (GPT), Anthropic (Claude) y Google (Gemini): comparativa práctica.
- Primer prompt: enviar una solicitud, recibir y parsear la respuesta JSON.
- Prompt engineering básico: instrucciones claras, contexto, ejemplos, formato de salida.
- Parámetros clave: temperature, max\_tokens, top\_p y su impacto en las respuestas.
- Exploración no-code con n8n y Flowise para el perfil de negocio.

Horas  
4

Módulo

5

## De la Idea al Prototipo: Proyecto Integrador

- Identificación de problemas de negocio aptos para IA: framework de evaluación.
- Design thinking simplificado aplicado a soluciones de IA agéntica.
- Construcción del primer prototipo funcional usando plataformas agenticas (Claude Code/Codex).
- Presentación del concepto: problema, solución propuesta y valor esperado.

Horas  
4

## Trabajo Autónomo

- Lecturas complementarias sobre el ecosistema de IA.
- Ejercicios de refuerzo de Python (estructuras de datos, funciones, manejo de archivos).
- Documentación del problema de negocio seleccionado para el proyecto integrador.
- Exploración individual de APIs de LLMs con los notebooks del repositorio.

Horas  
4

# Curso en Fundamentos para la Creación de Agentes IA

## Equipo Docente

Expertos en  
esta área del  
conocimiento



### Julián Andrés Castro Ávila | Coordinador Académico

Científico de datos y CTO de CompanyLab, donde lidera proyectos de ciencia de datos, inteligencia artificial y transformación digital. También es coordinador del Laboratorio de Inteligencia Artificial de Grupo CDYS. Es profesional en Matemáticas Aplicadas y Ciencias de la Computación, con énfasis en Ciencia de Datos e IA, y cuenta con experiencia en modelado estadístico, machine learning y despliegue de soluciones en la nube para sectores como salud, banca y consultoría. Además, es docente universitario de programación y ha participado en la creación de programas para audiencias técnicas y ejecutivas.



### Sara Palacios Chavarro | Docente

Ingeniera especializada en ciberseguridad, DevSecOps y desarrollo seguro de software, con más de seis años de experiencia en entornos empresariales. Actualmente se desempeña como Application Security Engineer, integrando prácticas de seguridad en el ciclo de desarrollo y estándares como SOC 2 y NIST. Es magíster en Seguridad de la Información y profesional en Matemáticas Aplicadas y Ciencias de la Computación. También cuenta con experiencia docente y ha participado en proyectos de procesamiento de lenguaje natural e inteligencia artificial aplicada.



### Daniel Rodríguez Cárdenas | Docente

Magíster en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Nacional de Colombia e ingeniero de sistemas de la Universidad Distrital. Ha liderado proyectos de desarrollo y automatización para Nissan y entidades gubernamentales, y cuenta con experiencia docente en programación. Su investigación se enfoca en arquitecturas de agentes aplicadas al software, evaluación e interpretabilidad de modelos de lenguaje, generación aumentada por recuperación (RAG) y flujos de trabajo agénticos.



### Santiago Díaz Jinete | Docente

Profesional en Matemáticas Aplicadas y Ciencias de la Computación de la Universidad del Rosario, con énfasis en Inteligencia Artificial y Ciberseguridad. Cuenta con experiencia en proyectos de IA aplicada para empresas de Estados Unidos, incluyendo modelos de lenguaje, agentes inteligentes y procesamiento de lenguaje natural. Actualmente es CTO de Coco Express Logistics y desarrollador full stack en Rightside. También ha trabajado en desarrollo de software, arquitecturas en la nube e implementación de soluciones de inteligencia artificial en entornos productivos.

**La Universidad Ean expide un certificado por participación** a quienes asistan al **80%** de las sesiones programadas. Los certificados se generan y entregan únicamente a aquellos participantes que hayan cumplido con la cantidad mínima de horas según requerido en la presente propuesta.