

# Curso. Inteligencia Artificial Aplicada a la Construcción y al Urbanismo: Fundamentos, Herramientas y Casos de Éxito.

PONENTE: Ignacio Gutiérrez Peña



Retransmisión en directo  
¡Síguela por internet!

SUBVENCIONA



PREMAAT

MUSAAT

ORGANIZA



COLABORA



## Introducción

La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una de las tecnologías más transformadoras del siglo XXI, impactando diversos sectores, incluido el urbanismo y la construcción.

En un mundo cada vez más digitalizado, la capacidad de analizar grandes volúmenes de datos, automatizar procesos y tomar decisiones informadas se ha vuelto esencial para enfrentar los desafíos contemporáneos en la planificación urbana y la gestión de proyectos de construcción.

Este curso está diseñado para proporcionar a los Arquitectos Técnicos una comprensión integral de cómo la IA puede ser utilizada para optimizar procesos, mejorar la eficiencia y fomentar la sostenibilidad en el entorno urbano.

A lo largo de dos bloques temáticos, los participantes explorarán desde los fundamentos de la IA hasta sus aplicaciones prácticas en proyectos reales, con un enfoque especial en la ética y la regulación que rodean su uso.

El primer bloque se centrará en los fundamentos de la inteligencia artificial, donde se abordarán temas como la evolución de la IA, los conceptos básicos, y las consideraciones éticas y regulatorias que deben tenerse en cuenta al implementar estas tecnologías en el ámbito urbano.

Los participantes aprenderán sobre el procesamiento del lenguaje natural y el análisis de datos, así como sobre modelos de lenguaje que facilitan la búsqueda y el análisis de información relevante.

El segundo bloque se enfocará en las herramientas y aplicaciones prácticas de la IA en urbanismo, incluyendo la automatización de procesos en proyectos de construcción, herramientas de gestión de proyectos y ejemplos de implementación de IA en la planificación urbana. A través de casos prácticos, los asistentes podrán ver cómo la IA está transformando la forma en que se diseñan, construyen y gestionan las ciudades.

Al finalizar el curso, los participantes estarán equipados con el conocimiento y las habilidades necesarias para comenzar a integrar la inteligencia artificial en sus proyectos, contribuyendo así a un futuro urbano más eficiente, sostenible y ético.

## Objetivos

- 1. Comprender los Fundamentos de la Inteligencia Artificial:** Proporcionar a los participantes una base sólida sobre los conceptos y principios de la inteligencia artificial, incluyendo su evolución histórica, los diferentes tipos de IA y su relevancia en el contexto actual del urbanismo y la construcción.
- 2. Explorar Herramientas y Aplicaciones Prácticas:** Familiarizar a los asistentes con las herramientas y tecnologías de IA que pueden ser aplicadas en proyectos de urbanismo y construcción, así como su integración en procesos de gestión y análisis de datos.
- 3. Analizar Casos de Éxito:** Presentar ejemplos concretos de implementación de IA en el sector, destacando los beneficios y resultados obtenidos en proyectos reales, así como las lecciones aprendidas.
- 4. Evaluar Consideraciones Éticas y Regulatorias:** Discutir los aspectos éticos, riesgos y normativas que rodean el uso de la IA en entornos urbanos, promoviendo una comprensión crítica de su aplicación responsable.
- 5. Desarrollar Habilidades Prácticas:** Capacitar a los participantes en el uso de herramientas específicas de IA, incluyendo el procesamiento del lenguaje natural y análisis geoespacial, para que puedan aplicar estos conocimientos en sus proyectos profesionales.

## Ponente

### **Ignacio Gutiérrez Peña**

Ingeniero Industrial por la UPM con más de 10 años de experiencia en IA y una sólida trayectoria en multinacionales de TI (HP, SAP y SAS).

Formado en Ciencia de Datos en MBIT School, en 2021 fundó AyGLOO para abordar el reto de la explicabilidad y otros desafíos clave de la IA.

Además, es cofundador de dos startups adicionales y colabora impartiendo formación de IA con Incyde, UCAM y SEPE.



## Programa

### BLOQUE 1: Fundamentos de Inteligencia Artificial

- 1. Introducción a la IA.**
  - o Contexto y relevancia de la IA.
  - o La evolución de la inteligencia artificial: inviernos, veranos y actualidad.
- 2. Conceptos básicos de IA.**
  - o Diferenciando: ¿Qué es y qué no es la IA?
  - o Machine Learning y Deep Learning: conceptos clave.
- 3. Ética, riesgos y regulación en la era digital urbana.**
  - o Consideraciones éticas en la aplicación de IA (privacidad, seguridad y sesgos).
  - o Legislación y normativas relevantes (GDPR y AI\_ACT).
  - o Gobernanza y desafíos en la toma de decisiones automatizadas.
- 4. Procesamiento del lenguaje natural y análisis de datos.**
  - o Herramientas de NLP aplicadas a la consulta y análisis de documentos.
- 5. Modelos de lenguaje y análisis de políticas urbanas**
  - o Uso de LLM como ChatGPT, **Deep Seek**, **Gemini** y **otros** para búsquedas avanzadas en grandes volúmenes de datos.
  - o Aplicación de herramientas como **NotebookLM** para el análisis y resumen de normativas y estudios de caso.
  - o Desarrollo de prompts personalizados para trabajar con documentos y datos propios.
- 6. Aplicaciones visuales y análisis geoespacial.**
  - o Modelos de visión para la interpretación de imágenes y datos de sensores.

*Casos prácticos*

### BLOQUE 2: Herramientas y Aplicaciones Prácticas de IA en Urbanismo

- 1. Automatización y Análisis de Datos en Proyectos de Construcción.**
  - a.- Uso de software de simulación y automatización para cálculos estructurales y análisis de viabilidad.
  - b.- Herramientas para la integración y análisis de datos en tiempo real en obra.
  - c.- Ejemplos prácticos: seguimiento del consumo energético, optimización de recursos y control de costes.
- 2. Herramientas de Comunicación y Gestión de Proyectos.**
  - a.- Software de gestión de proyectos y coordinación en obra (ej.: Microsoft Project, Trello, BIM 360).
  - b.- Aplicaciones de AR/VR para inspección, supervisión y control de calidad en obra.
  - c.- Demostración de plataformas colaborativas para la integración de equipos de trabajo.
- 3. Casos prácticos y aplicaciones reales en urbanismo.**
  - a.- Ejemplos de implementación de IA en planificación de transportes, gestión de residuos y servicios públicos.
  - b.- Integración de soluciones de IA en procesos de consulta ciudadana y toma de decisiones urbanas.
  - c.- Evaluación de resultados: indicadores y métricas para medir la eficacia de las aplicaciones de IA en el entorno urbano.



10 horas lectivas.



Miércoles 2 y jueves 3 de abril de 16:00 a 21:00h (horario peninsular).

abril 2025						
L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				



Presencial o **videoconferencia online** en directo



**Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de BURGOS**

Pza. de los Aparejadores, s/n.

947 25 66 29 · gabinetetecnico@coaatburgos.com



Precio no colegiados: 220,00 €

Precio colegiados COAATs: 115,00€



**\*MUSAAT SUBVENCIONA A SUS RESPECTIVOS MUTUALISTAS**

**CON 40 €, IMPORTE QUE SE DETRAERÁ DEL PRECIO DE LA MATRÍCULA.**

**\*HNA-PREMAAT SUBVENCIONA CON 40 €, A SUS MUTUALISTAS QUE LO**

**SOLICITEN EN: <https://productos.premaat.es/landing/cursos-coaat/cursos>**

**\*Debes presentar en tu Colegio el certificado de Hna-Premaat que recibirás previamente por mail para optar al descuento.**

**\*En la inscripción debes solicitar el descuento por mutualista de una o dos mutuas**

- ❖ *Las clases se realizarán en directo, pudiéndose seguir de modo presencial o por videoconferencia, en la fecha y horas programadas.*
- ❖ *Se facilitará la grabación de las sesiones.*
- ❖ *El comienzo del Curso quedará condicionado a un mínimo de inscripción de 20 alumnos.*
- ❖ *Para procurar un desarrollo dinámico de las clases, el número máximo de inscripciones es de 40 alumnos.*
- ❖ *Fecha límite de inscripción: 28 de marzo de 2025 a las 13:00 h.*

**INSCRIPCIONES A TRAVÉS DE TU COLEGIO**