UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

nticmaster

Máster de Formación Permanente en

INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA Y NO CODE

2ª EDICIÓN

Facultad de Estudios Estadísticos
Universidad Complutense de Madrid

PROGRAMA

1. Bases de la inteligencia artificial generativa.
2. Prompt engineering fundamental: el arte de comunicarse con la IA.
3. Chief AI strategy. Estrategia de implementación y adopción de IA en la empresa.
4. Investigación y búsqueda Inteligente con IA.
5. Adopción de Copilot en la empresa.
6. Gemini y NotebookLM en Google Workspace.
7. Vibe coding y prototipado de productos con IA.
8. IA aplicada al desarrollo Low-code/No-code.
9. Automatización de procesos con IA.
10. Agentes de IA y Chatbots : del diseño conversacional al despliegue en producción.
11. RAG: Indexación de documentos y búsqueda con lenguaje humano.
12. Generación de imágenes y video con IA.
13. Sonido e IA.
14. Procesamiento de voz y traducción automática.
15. Análisis, visualización y gobierno del dato.
16. IA Generativa aplicada al dato.
17. IA generativa aplicada al marketing.
18. Presentaciones ejecutivas y storytelling con IA.
19. Normativa en IA generativa.
20. Ética, equipos y metodologías ágiles aplicadas a IA responsable.
21. Estrategia de emprendimiento y validación de negocios con IA.
22. Visión artificial.
23. Diseño e integración de soluciones con IA generativa.
24. Trabajo Final de Máster.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

ntic master

APLICA IA SIN PROGRAMACIÓN

AUTOMATIZA TAREAS Y PROCESOS

CREA PROTOTIPOS FUNCIONALES

GENERA CONTENIDO EN SEGUNDOS

La importancia de la IA Generativa

Democratización de la creación de contenido

Cualquier profesional en IA Generativa puede generar textos, imágenes, audio o vídeo de calidad sin conocimientos técnicos ni herramientas especializadas, abriendo la creación de contenido a perfiles no creativos ni técnicos.

Automatización de tareas cognitivas

Más allá de los procesos repetitivos, la IA generativa asume tareas que antes requerían criterio humano: redactar, resumir, programar o analizar información compleja en segundos.

Aceleración de la innovación y el prototipado

Ideas que antes tardaban semanas en materializarse ahora se convierten en prototipos funcionales en horas, gracias a enfoques como el vibe coding y las herramientas no-code.

Nuevas formas de interactuar con la tecnología

El lenguaje natural se convierte en la interfaz universal: hablar o escribir con naturalidad basta para operar sistemas, consultar datos o construir soluciones.

Personalización a gran escala

La IA generativa permite adaptar mensajes, productos y experiencias a cada usuario de forma individual, algo antes inviable a nivel masivo.

Ventaja competitiva y transformación del mercado laboral

Las organizaciones que integran IA generativa ganan velocidad y eficiencia frente a sus competidores, y el mercado laboral exige ya perfiles capaces de trabajar con estas herramientas.

Uso responsable y marco normativo

Su adopción exige garantizar transparencia, minimizar sesgos y cumplir con normativas como el Reglamento Europeo de IA, para un uso ético y de confianza.

¿Por qué estudiar un Máster de IA Generativa y No Code?

En un mundo donde la inteligencia artificial generativa está **redefiniendo industrias y modelos de negocio, contar con una formación especializada en IA Generativa y No Code es una ventaja competitiva clave**. Este programa ofrece una formación práctica en las tecnologías más innovadoras, incluyendo modelos generativos, agentes de IA y herramientas de desarrollo sin código, permitiendo a los estudiantes **aplicar IA en múltiples sectores sin necesidad de programar**.

El máster está diseñado con **un enfoque práctico, donde los alumnos trabajan en proyectos reales que les permiten construir soluciones con IA de manera eficiente y aplicable al entorno laboral**. Desde el prototipado de productos hasta la automatización de procesos empresariales, los estudiantes explorarán las prácticas más demandadas en la actualidad.

En una era impulsada por la automatización, este máster capacita a los profesionales con conocimientos actualizados sobre IA Generativa y el uso de herramientas accesibles para diseñar, construir y desplegar soluciones de forma eficaz.

Además, los alumnos tendrán la **oportunidad de interactuar con expertos del sector, analizar casos de éxito en la implementación de IA y desarrollar su propia visión estratégica sobre estas tecnologías**. El objetivo fundamental del máster es formar profesionales capaces de integrar IA Generativa en su campo de especialización, optimizando su trabajo y desarrollando soluciones innovadoras para el futuro digital.

¿Por qué estudiar en la Universidad Complutense de Madrid?

La Universidad Complutense de Madrid (UCM) es una de las instituciones educativas más destacadas de Europa, **reconocida por el prestigioso QS World Ranking como la mejor de España**.

Ofrece una amplia gama de oportunidades y beneficios para los estudiantes, así como una excelencia académica reconocida, una calidad docente de primer nivel.

El prestigio de la universidad está avalado por:

QS STARS ★★★★★

La universidad hispanohablante con **la máxima calificación en el raking** de la reconocida consultora **QS World University Rankings**.

7 Premios Nobel, 20 Príncipes de Asturias, 7 Premios Cervantes, etc.

Una de las **instituciones educativas más destacadas** de España y Europa.

Más de **500 años de historia** y reconocimiento social.

Más de 90 títulos de grado, 30 dobles grados, 200 programas máster, y **estudios de formación permanente**

Excelencia académica reconocida, una calidad docente de primer nivel.

Estudiantes de **más de 90 países** y convenios con universidades de los 5 continentes.

¿Por qué estudiar un Máster en Formación Permanente?

Nuestros módulos formativos combinan una base teórica con ejercicios prácticos basados en situaciones reales de las empresas. Además, todos los módulos se evalúan con tareas prácticas, no con exámenes, tratándose de un programa de configuración eminentemente práctica.

La preparación del Trabajo Final de Máster (TFM) garantiza la puesta en práctica de todos los conceptos adquiridos a lo largo del curso, capacitando definitivamente al alumno para asumir responsabilidades dentro de un entorno laboral real.

*Si hay algo que **afianza los conceptos teóricos** de un programa educativo es la **práctica**.*



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID | nticmaster

Duración	**1 año académico**
Creditos ECTS	**60**

Modalidad Online

100% desde nuestra plataforma online

INFORMACIÓN

PROGRAMA

Los módulos más completos de Inteligencia Artificial Generativa, diseñados para un aprendizaje eficaz y accesible para el alumno.



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

ntic master

MÓDULO

Bases de la inteligencia artificial generativa

Descubre los distintos tipos de inteligencia artificial (**predictiva, generativa y adaptativa**) y entiende cómo cada uno transforma la tecnología que usas cada día. Analiza su papel en el panorama actual, con especial atención a cómo las empresas la adoptan frente a otras tecnologías. Adéntrate también en los debates éticos y conceptuales que rodean a la IA, incluidas algunas de las leyendas más curiosas sobre la superinteligencia y sus límites.

A continuación entra en el terreno técnico: entiende cómo funcionan por dentro los grandes modelos de lenguaje, desde su arquitectura hasta el papel que juegan los **tokens y los embeddings** en la forma en que interpretan el lenguaje. Ve cómo un texto se descompone, se codifica y se convierte en una respuesta, y por qué ese proceso determina la calidad de lo que obtienes.

Reconoce también los límites de estos modelos: por qué a veces fallan en cálculos sencillos o "alucinan" con seguridad. Entender estos fallos te permite confiar en la IA con criterio, sabiendo cuándo apoyarte en ella y cuándo verificar sus respuestas. Termina el módulo con las claves para destacar profesionalmente en un sector que no deja de evolucionar.

Contenidos:

- Bienvenida y presentación.
- Tipos de Inteligencia Artificial más populares.
  - IA Predictiva.
  - IA Generativa.
  - IA Adaptativa.
  - IA Estructurada.
- Adopción de la IA respecto a otras tecnologías.
- Inteligencia Artificial General, Basilisco de Roko y otras interesantes “leyendas”.
- Inteligencia Artificial: Lo que es y lo que no es.
  - La importancia del Contexto.
  - Fundamentos de modelos autorregresivos y transformers bidireccionales.
  - Embeddings en un LLM.
- Testing y fallos de la IA Generativa.
  - Test de visión en LLMs.
  - Errores en el cálculo básico.
  - Explicación del número 42 como respuesta.
- LLMs: Tokens.
  - Por qué son necesarios.
  - Algoritmo BPE (Byte Pair Encoding).
  - Enumeración según modelos.
  - Proceso de Codificación/Decodificación.
- Destacando en el mundo profesional o cómo deberías hacerlo.

MÓDULO

Prompt engineering fundamental: el arte de comunicarse con la IA

Domina el arte de comunicarte con una IA: entiende qué es un **prompt**, cómo se mide su longitud y por qué cada palabra que eliges condiciona la respuesta que obtienes. Reconoce los **cinco pilares de un buen prompt**: dirección, formato, ejemplos, calidad y tareas. Aprende a pedir las cosas bien, con claridad y sin ambigüedad.

Ten en cuenta también cuánta información puede procesar el modelo de una sola vez, y cómo aprovechar imágenes o distintos tipos de contenido además del texto para enriquecer tus peticiones.

Estructura tus instrucciones siguiendo un orden que funciona: quién eres, qué necesitas, con qué ejemplos y en qué contexto. Descubre cómo el **objetivo, las restricciones y el tono** cambian por completo el resultado, y explora distintos formatos de salida para que la respuesta llegue exactamente como la necesitas.

Aplica técnicas de **razonamiento paso a paso**, encadena tareas complejas en pasos más pequeños e itera sobre tus propios prompts hasta afinarlos. Al terminar, conoce las **buenas prácticas** que marcan la diferencia entre una respuesta mediocre y una precisa, útil y de alta calidad, y sabe cómo evaluar y mejorar tus resultados con cualquier modelo de lenguaje.

Contenidos:

- ➔ Definiciones Prompt.
- ➔ Pedir, pedir bien y pedir por favor.
- ➔ Métodos básicos: qué, quién, cómo y por qué.
- ➔ Uso de formatos y etiquetas.
- ➔ Razonamiento.
- ➔ Métodos avanzados.
- ➔ Buenas prácticas.

MÓDULO

Chief AI strategy: Implementación y adopción de IA en la empresa

Aprende a convertir convertir el potencial de la inteligencia artificial en valor real para una empresa, desde la banca hasta el retail o la salud. Distingue los **enfoques clásicos de la IA**: las formas en que un sistema puede pensar o comportarse como una persona, o hacerlo siguiendo la lógica más racional posible. Reflexiona también sobre las cuestiones éticas que surgen al llevarla a un entorno corporativo.

Recorre las **ramas de la IA aplicadas al negocio**: procesamiento del lenguaje, visión computacional, IA predictiva, generativa y automatización. Aprende a distinguir entre los distintos modelos generativos disponibles según cada necesidad.

Entra después en la parte práctica: conoce las **fases por las que pasa un proyecto de IA**, desde la idea hasta su puesta en producción, y los roles que intervienen en el camino. Identifica los factores que marcan la diferencia entre un proyecto que triunfa y uno que fracasa.

Elige finalmente la **estrategia de entrenamiento adecuada** para cada caso: partir de un modelo ya entrenado, ajustarlo a tu contexto, conectarlo con tu información o dotarlo de autonomía mediante agentes, asegurando que cada inversión en IA se traduzca en una ventaja competitiva real.

Contenidos:

- Enfoques Clásicos de la IA Aplicados a la Empresa.
  - Pensar como humano (Thinking Humanly).
  - Comportarse como humano (Acting Humanly).
  - Pensar racionalmente (Thinking Rationally).
  - Comportarse racionalmente (Acting Rationally).
- La inteligencia artificial en el contexto empresarial.
  - Inteligencia artificial en Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN).
  - Inteligencia artificial en Visión Computacional.
  - Inteligencia artificial Predictiva.
  - Inteligencia artificial Generativa.
  - Inteligencia artificial para Automatización.
  - Cuestiones éticas de la inteligencia artificial en las empresas.
- Diferencias entre distintos modelos de inteligencia artificial Generativa.
- Prompt engineering.
- Introducción a la Implementación de Proyectos de inteligencia artificial.
  - Fases de implementación de proyectos de IA. (CI/CD).
  - Roles y habilidades necesarios (Data Scientists, Data Engineer, MLOps, etc).
  - Factores críticos de éxito y fracaso.
- Colab IDEs y Copilot, y mas herramientas.
- Diferencias entre distintos entrenamientos.
  - Modelos Fundacionales (LLM Base).
  - Ajuste Fino (Fine-Tuning).
  - Generación Aumentada por Recuperación (RAG).
- Agentes.
- MCPS.

MÓDULO

Investigación y búsqueda Inteligente con IA

Investiga con criterio: **entiende cómo funciona la búsqueda semántica y los sistemas RAG que permiten a la IA consultar tus propias fuentes**, y descubre en qué se diferencian estos enfoques de un buscador tradicional. Sienta así las bases para tomar mejores decisiones sobre la información que encuentras.

Aprende a **sacar partido a las herramientas de investigación con IA más potentes del mercado**: Perplexity, NotebookLM, Claude, ChatGPT y Gemini. Compara sus puntos fuertes, **combínalas en flujos de trabajo compuestos adaptados a situaciones reales** de tu día a día, y evalúa siempre con espíritu crítico los resultados que obtienes.

Construye **tus propios flujos de investigación y da el salto a delegar en agentes autónomos** capaces de investigar sin tu intervención directa. Cierra el módulo con una primera toma de contacto con los navegadores nativos de IA, el horizonte hacia el que evoluciona la búsqueda en los próximos años.

El hilo conductor es desarrollar criterio propio: **saber qué herramienta usar en cada momento, cómo evaluar la fiabilidad de las fuentes y cuánta autonomía delegar en un agente** que puede actuar en tu nombre. Termina el módulo capacitado para investigar y decidir con IA de forma eficaz, aplicando este criterio a cualquier proyecto profesional.

Contenidos:

- ➔ Cómo piensa una IA cuando investiga.
- ➔ Búsqueda en tiempo real y razonamiento profundo.
- ➔ Bases de conocimiento privadas.
- ➔ Flujos rápidos de investigación.
- ➔ Investigación con agentes.

MÓDULO

Adopción de Copilot en la empresa

Usa Copilot, el asistente de inteligencia artificial de Microsoft, y **transforma tu manera de trabajar en el día a día**: te ayuda a redactar, resumir y organizar información dentro de las aplicaciones que ya usas. Entiende su alcance real y comunícate con Copilot de forma efectiva, sacando el máximo partido a cada conversación.

Usa **Copilot Chat como centro de interacción**, desde donde resuelves dudas, generas contenido o automatizas tareas sencillas sin salir de tu flujo de trabajo. Aplica Copilot dentro de Word, Excel, PowerPoint, Outlook y Teams, y descubre cómo se integra también en otras aplicaciones complementarias del entorno de trabajo.

Conoce los agentes de Copilot: **asistentes especializados capaces de encargarse de tareas concretas de forma autónoma dentro de tu empresa**. Combina teoría con ejercicios prácticos y demostraciones reales que te permiten probar estas capacidades tú mismo, en escenarios cercanos a tu trabajo diario.

Termina el módulo con una **estrategia clara para impulsar la adopción de Copilot en tu empresa**, entendiendo tanto los aspectos técnicos como los organizativos que marcan la diferencia entre una herramienta infrautilizada y una que realmente transforma la productividad del equipo.

Contenidos:

- → Introducción a la IA en la empresa.
- → Microsoft Copilot: concepto y alcance.
- → Comunicación efectiva con Copilot.
- → Copilot Chat como centro de interacción.
- → Copilot en aplicaciones de Microsoft 365.
- → Integración en aplicaciones complementarias.
- → Agentes de Copilot.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID | ntic master

MÓDULO

Gemini y NotebookLM en Google Workspace

Integra la IA Gemini en Google Workspace para acompañarte en el trabajo diario: **tu correo, tus documentos, tus hojas de cálculo y tus presentaciones**. Aprende a elegir el modelo adecuado según la tarea y a **construir tus peticiones con criterio, siempre desde un uso responsable de la IA**. Ten en cuenta también cómo organizar tu Calendar y tus tareas con ayuda de la IA, y qué estrategias de prompting funcionan mejor en cada situación.

Aplica Gemini dentro de **Gmail** para resumir hilos y redactar respuestas, en **Drive** para analizar y comparar archivos, y en **Docs y Sheets** para escribir mejor o consultar tus datos **con lenguaje natural en lugar de fórmulas complejas**. Crea también formularios y contenido visual apoyándote en la IA.

Convierte tus documentos en **conocimiento consultable con NotebookLM**: conecta tus fuentes, hazle preguntas y obtén **presentaciones o resúmenes narrados a partir de ellas**. Genera además imágenes, vídeo y sitios interactivos sin necesidad de programar.

Automatiza tareas sencillas con asistentes personalizados y las integraciones nativas de Workspace, y aplica todo lo aprendido a casos de uso reales y transversales, sea cual sea tu día a día dentro de las herramientas de Google.

Contenidos:

- Ecosistema: Gemini y Google Workspace.
  - Modelos y cuándo usar cada uno.
  - Estrategias de prompting.
  - Uso responsable de la IA.
- Productividad aumentada con Gemini en Workspace.
  - IA en Gmail: resumen de hilos y redacción de respuestas.
  - IA en Drive: análisis, resumen y comparación de archivos.
  - IA en Calendar y Tasks.
  - IA en Docs: asistencia a la escritura, resúmenes y cambios de tono.
  - IAen Sheets: análisis de datos y fórmulas mediante lenguaje natural.
  - Creación de formularios con IA.
- Creación de contenido visual e interactivo.
  - De informes a presentaciones con Gemini y Slides.
  - Generación de imágenes y vídeo (Nano Banana y Google Vids).
  - Canvas: sitios web e infografías interactivos.
  - Introducción a Google Stitch.
- NotebookLM: del documento al conocimiento interactivo.
  - Qué es NotebookLM, cuándo usarlo y creación de los primeros cuadernos.
  - Conexión con Google Drive y sincronización de fuentes.
  - Generación de presentaciones y resúmenes narrativos.
- Automatización con Gems y Google Workspace.
  - Creación de Gems y casos de uso.
  - Automatizaciones nativas entre aplicaciones de Google.
  - Introducción a Google Workspace Studio.
- Aplicabilidad práctica: casos de uso transversales.

MÓDULO

Vibe coding y prototipado de productos con IA

Adéntrate en el vibe coding: **una forma de crear que parte de la intuición y capta la esencia emocional de un producto** antes de que exista técnicamente. Traduce ideas abstractas en **prototipos expresivos y funcionales, sin necesidad de programar** ni diseñar, centrándote en la narrativa, el tono y la claridad estratégica de lo que quieres construir.

Empieza por el descubrimiento: **investiga tu mercado, entrevista a usuarios reales y sintetiza lo que aprendes** en un problem statement claro, capaz de resumir qué necesidad resuelves, para quién y con qué alcance. **Analiza también casos reales** para entender qué hace que una demo funcione.

Entra en la **fase de prototipado entendiendo por qué la velocidad importa**: construye con lenguaje natural apoyándote en la IA, y comprende los conceptos técnicos esenciales (front end, back end, APIs, bases de datos, autenticación) para dar forma a un prototipo funcional siguiendo los principios de un buen prototipado.

Termina **construyendo tu narrativa de producto**: escribe el guión de un vídeo que lo presente y genera una demo capaz de comunicar cómo funciona, para quién está pensado y qué valor ofrece, sin tener que construirlo ni diseñarlo del todo. El resultado es un prototipo convincente, listo para validar o inspirar.

Contenidos:

Fase de Descubrimiento.

- ➔ Ciclo de vida del producto: Discovery → Prototyping → Go-to-Market.
- ➔ Deep Research para Investigación de Mercado.
- ➔ Entrevistas Efectivas de Usuario con Granola y Fathom.
- ➔ Síntesis de Insights y Formulación de Problem Statements.
- ➔ Caso de Estudio: Análisis de una demo.
- ➔ Entregables clave de la Fase de Descubrimiento:

Fase de Prototipado.

- ➔ Introducción al Prototipado y Por Qué la Velocidad Importa.
- ➔ Uso de Herramientas de Prototipado: v0, Bolt, Lovable, Replit.
- ➔ Conceptos Técnicos Fundamentales: Frontend vs Backend, APIs, Bases de Datos, Autenticación, Flujo completo de una aplicación.
- ➔ Los 5 Principios del Prototipado Efectivo.
- ➔ Entregables clave de la Fase de Prototipado:

Fase de Go-to-Market.

- ➔ Crear una Narrativa para Tu Producto.
- ➔ Escribir un Script para Tu Video de Producto.
- ➔ Video Demo.

MÓDULO

IA aplicada al desarrollo Low-code/No-code

Comprende qué es el desarrollo low-code y no-code, sus **diferencias y cuándo tiene sentido optar por uno u otro**. Valora sus **principales ventajas** (rapidez, accesibilidad y ahorro de costes) frente a sus limitaciones (menor control y dependencia de la plataforma elegida), y **sitúa estos enfoques dentro del panorama actual** de herramientas.

Utiliza el **ecosistema no-code: plataformas que te permiten construir soluciones completas sin escribir una sola línea de código**, ideales para validar ideas con rapidez. Practica con ellas hasta crear tus primeros prototipos funcionales y analiza casos de uso reales que muestran su potencial en distintos sectores.

Adéntrate después en **el ecosistema low-code, donde ganas más control gracias a un desarrollo asistido por bloques visuales y algo de lógica personalizada**. Aprende a construir aplicaciones a medida e integra automatizaciones básicas que conectan tu prototipo con otras herramientas.

Termina el módulo **diseñando y construyendo tu propio prototipo funcional** con una o varias de estas plataformas, e incorpora IA generativa donde aporte valor real. Comunica con claridad el proceso seguido, las decisiones que tomaste y los resultados obtenidos, como lo haría un profesional ante un cliente o un equipo.

Contenidos:

- Fundamentos del Low-code / No-code.
  - Qué es el desarrollo low-code y no-code.
  - Diferencias y relación entre ambos enfoques.
  - Ventajas: rapidez, accesibilidad, ahorro de costes.
  - Limitaciones: menor control, dependencia de plataformas.
  - Principales casos de uso y panorama actual de herramientas.
- Ecosistema No-code: Manus, Genspark y Zoer.
  - Introducción al enfoque no-code.
  - Práctica de Manus, Genspark y Zoer.
  - Creación de prototipos funcionales.
  - Casos de uso.
- Ecosistema Low-code: Airtable, Bubble y Replit.
  - Introducción al enfoque low-code.
  - Desarrollo de aplicaciones personalizadas.
  - Integración de lógica o automatización básica.
  - Creación de un prototipo funcional con una o más herramientas.

MÓDULO

Automatización de procesos con IA

Convierte tareas repetitivas y tediosas en flujos de trabajo eficientes y autónomos: en la era digital, automatizar es clave para **ahorrar tiempo, reducir errores y mejorar la eficiencia operativa de cualquier equipo**. Entiende la diferencia entre las automatizaciones tradicionales basadas en reglas y los agentes de IA, capaces de aportar razonamiento y una autonomía limitada a cada proceso.

Trabaja con dos de las plataformas de integración más potentes: Make y N8N. **Diseña visualmente flujos de trabajo complejos** con Make, combinando triggers, acciones, condiciones y bucles, y **aplica lo aprendido en un caso práctico para gestionar correos y archivos de forma automática**.

Da el salto a N8N y conoce su arquitectura: nodos, triggers y funciones que te permiten **construir soluciones más flexibles y personalizadas**. Practica **creando tu propio asistente personal automatizado**, capaz de encargarse de tareas concretas sin intervención manual.

Cierra el módulo con un **proyecto completo de automatización**: diseña un flujo de principio a fin, muestra su funcionamiento y los resultados obtenidos, y reflexiona sobre el impacto real de la automatización en el futuro del trabajo. Termina con las herramientas necesarias para desplegar soluciones de alto impacto en tu entorno profesional.

Contenidos:

- Automatización.
  - Beneficios: ahorro de tiempo, reducción de errores, eficiencia.
  - Clasificación de tareas automatizables.
  - Agentes de IA.
  - Diferencias entre automatizaciones tradicionales (reglas) y agentes de IA (razonamiento y autonomía limitada).
- Make.
  - Triggers y acciones.
  - Interfaz: escenarios, módulos, plantillas, Make Hub.
  - Tipos de conexión: API Keys y OAuth.
  - Diseño visual de flujos: condiciones, bucles, mapeo de datos.
  - Creación de una automatización para gestión de correos.
- N8N.
  - Diferencias entre versiones (auto-hosted vs n8n Cloud).
  - Arquitectura: nodos, triggers, funciones.
  - Creación de un asistente personal automatizado.
- Proyecto completo de automatización
  - Crea flujo automatizado mostrando el funcionamiento del flujo y los resultados obtenidos.
  - Reflexión final del impacto de la automatización en el futuro del trabajo.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID | ntic master

MÓDULO

Agentes de IA y Chatbots: del diseño conversacional al despliegue en producción

Distingue entre un chatbot y un agente, y reconoce los **distintos sistemas conversacionales y sus casos de uso más habituales en la empresa**. Aprende a dominar los System Prompts que definen la **personalidad y el rol de cada agente**. Práctica con herramientas low-code y perfecciona tu prompt engineering avanzado para **ganar precisión y controlar el tono de cada conversación**.

Dota a tus agentes de capacidad de acción real: aplica el **tool calling, la conexión con APIs y búsquedas web siguiendo el patrón ReAct, para que dejen de limitarse a responder y empiecen a actuar**. Conecta además tus agentes con el conocimiento corporativo mediante RAG (Retrieval-Augmented Generation), dotándolos de contexto específico de tu empresa.

Coordina **varios agentes a la vez con la orquestación multi-agente**, integrando la automatización de procesos dentro de sistemas conversacionales más complejos, capaces de resolver tareas completas de principio a fin y de colaborar entre sí para resolver casos que un solo agente no podría abordar.

Termina el módulo **llevando tu agente a producción**: aborda las etapas de **despliegue, seguridad y gobernanza** necesarias para operar con garantías, y aprende a medir el impacto y el ROI de tus soluciones conversacionales. Presenta finalmente un plan de evaluación de rendimiento para tu propio agente.

Contenidos:

- ➔ Sistemas Conversacionales y Casos de Uso.
- ➔ Prompt Engineering Avanzado para Optimizar la Conversación.
- ➔ Agentes que Actúan: Tool Calling y Conexión con APIs.
- ➔ Agentes con Conocimiento Corporativo (RAG).
- ➔ Orquestación Multi-Agente y Automatización de Procesos.
- ➔ Despliegue, Evaluación y Gobernanza en Producción.
- ➔ Desplegar, asegurar y evaluar un agente completo con RAG y herramientas, y presentar plan de evaluación de rendimiento.

MÓDULO

RAG: Indexación de documentos y búsqueda con lenguaje humano

Resuelve el reto de **encontrar información precisa entre grandes volúmenes de datos gracias al RAG (Retrieval-Augmented Generation)**, la técnica que combina recuperación y generación de lenguaje para cambiar la forma en que accedemos al conocimiento. Entiende su **enfoque general y cómo funciona, desde que lanzas una consulta hasta que recibes una respuesta construida** a partir de tus propios documentos.

Aprende a **indexar documentos correctamente, organizando tu información para que el sistema pueda localizar lo relevante con rapidez y precisión**. Diseña un flujo de búsqueda optimizado que combine bien la fase de recuperación con la de generación, y aplícalo con herramientas no-code que no requieren conocimientos de programación.

Evalúa **la calidad de un sistema RAG: mide si las respuestas que genera son precisas, están bien fundamentadas en tus fuentes y responden realmente a lo que se pregunta.** Detecta errores habituales, como respuestas poco fundamentadas o búsquedas que no recuperan la información correcta, y aprende a corregirlos.

Termina el módulo dando un paso más allá con el **Agentic RAG: sistemas capaces de decidir por sí mismos cuándo buscar información, qué fuentes consultar y cómo combinar varios pasos de razonamiento** antes de responder. Aplica todo lo aprendido para construir soluciones de búsqueda más intuitivas, accesibles y fiables.

Contenidos:

- → Enfoque RAG.
- → Cómo Funciona RAG.
- → Herramientas NoCode para Implementar RAG.
- → Indexación de Documentos.
- → Creación de un Flujo de Búsqueda Optimizado.
- → Evaluación de la Calidad de un Sistema RAG.
- → Agentic RAG.

MÓDULO

Generación de imágenes y vídeo con IA

Crea contenido multimedia (imágenes, vídeo y audio) con herramientas de IA generativa pensadas para marcas, campañas y proyectos creativos, **sin necesidad de conocimientos avanzados de diseño ni edición**. Sitúate en el panorama actual de herramientas y conoce casos de uso reales aplicados al marketing y al contenido de marca.

Genera imágenes con **Magnific: controla el resultado a través de tus prompts, elige el estilo adecuado para cada pieza y aplica mejoras** como el upscaling, el retoque o la creación de variaciones a partir de una imagen original. Da el salto al vídeo con la misma herramienta y aplica los mismos principios creativos a piezas en movimiento.

Automatiza tus flujos de producción de contenido con Spaces: organiza bloques y tareas creativas para que buena parte del proceso funcione sin intervención manual, e integra dentro de ese flujo las herramientas de generación de imagen y vídeo que ya dominas.

Cierra el módulo con **Google Pomelli, capaz de generar contenido alineado con la identidad de una marca a partir de su perfil de negocio**. Aprende a llevar ese contenido desde la idea hasta una campaña completa, coherente en tono y estilo en todos los formatos.

Contenidos:

- IA generativa multimedia.
  - IA generativa aplicada a imagen, vídeo y audio.
  - Panorama de herramientas (Magnific y Google Pomelli) y casos de uso en marketing y contenido de marca.
- Generación y edición de imágenes con IA.
  - Generación de imágenes con Magnific: prompts, estilos y control creativo.
  - Edición, mejora y variaciones de imágenes (upscaling y retoque).
  - Generación y edición de vídeo con Magnific.
- Automatización de flujos de producción de contenido.
  - Conceptos clave de Spaces: flujos, bloques y automatización de tareas creativas.
  - Creación de un flujo de producción de contenido multimedia en Spaces.
  - Integración de herramientas de generación de imagen y vídeo dentro de un flujo automatizado.
- Contenido de marca con Google Pomelli
  - Google Pomelli y cómo genera contenido alineado con la identidad de marca.
  - Del perfil de negocio a la campaña: generación y gestión de contenido de marca con Pomelli.

MÓDULO

Sonido e IA

Diseña **paisajes sonoros y crea efectos de audio originales** con la ayuda de la inteligencia artificial generativa, mucho más allá del trabajo con la voz. Comprueba cómo este campo abre nuevas posibilidades en la **producción de contenido, el marketing y el entretenimiento**, permitiéndote generar piezas sonoras de calidad sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados.

Entiende que la IA aplicada al sonido no sustituye tu sensibilidad creativa, sino que la amplifica: **a partir de una descripción, un estilo o un estado de ánimo, obtén composiciones, ambientes o efectos que después puedes refinar y adaptar a cada proyecto**. Domina la generación musical y de efectos con IA y aplica técnicas de diseño sonoro y ambientación.

Diseña también branding sonoro: jingles y piezas de identidad auditiva que refuercen el reconocimiento de una marca. **Integra tus piezas de audio en distintos formatos** (vídeo, podcast, videojuegos, campañas de marketing) y perfecciona el resultado con edición y masterización asistidas por IA.

Termina el módulo conociendo las **implicaciones legales del sonido generado**: entiende los derechos de autor y las consideraciones de uso responsable que debes tener en cuenta al trabajar con música creada por IA, para producir contenido sonoro de calidad, coherente y dentro de la legalidad.

Contenidos:

- → Fundamentos de la generación musical con IA.
- → Diseño de paisajes sonoros y ambientes.
- → Creación de efectos de sonido originales.
- → Branding sonoro: jingles e identidad auditiva con IA.
- → Integración de audio generado en vídeo, podcast y videojuegos.
- → Edición y masterización asistida por IA.
- → Derechos de autor y uso responsable de música generada.

MÓDULO

Procesamiento de voz y traducción automática

Descifra cómo las máquinas llegan a **entender y generar lenguaje humano a través del reconocimiento y la síntesis de voz**, dos tecnologías clave en **asistentes virtuales y en accesibilidad**. Trabaja con técnicas de procesamiento de audio como la separación de ruido y la mejora de la calidad del sonido, para conseguir un resultado limpio y natural.

Aplica modelos de **traducción automática neuronal y valora su impacto en la comunicación global**, rompiendo barreras de idioma en tiempo real. Construye **tu propio sistema de síntesis de voz** basado en modelos de IA: entrena datasets y evalúa la precisión y la naturalidad del audio que generas.

Ten en cuenta los **guardarraíles necesarios al trabajar con modelos de lenguaje en procesamiento de voz y traducción automática**, protegiendo la calidad y la seguridad de cada resultado. Aprende también a gestionar los recursos, los costes y la escalabilidad que exige el uso de estos modelos a gran escala, sin comprometer el presupuesto ni el rendimiento.

Cierra el módulo revisando **casos de uso reales y llevando lo aprendido a tu propia empresa**: identifica dónde el procesamiento de voz y la traducción automática pueden mejorar la atención al cliente, la accesibilidad o la comunicación con equipos y clientes internacionales.

Contenidos:

- ➔ Entender y generar lenguaje humano.
- ➔ Procesamiento de voz.
- ➔ Traducción automática.
- ➔ Guardarrailes para LLMs en el procesamiento de voz y la traducción automática.
- ➔ Gestión de recursos, costes y escalabilidad en el uso de LLMs.
- ➔ Casos de uso.
- ➔ Aplicación a tu empresa.

MÓDULO

Análisis, visualización y gobierno del dato

Transforma tu forma de pensar sobre los datos: entiende por qué son **el activo estratégico más valioso de cualquier organización y qué significa realmente operar de forma data-driven**, antes incluso de construir cualquier solución de inteligencia artificial. Observa cómo se etiquetan y supervisan los datos en un proyecto de IA, y por qué esa base determina la calidad de todo lo que construyes después.

Distingue los **distintos tipos de datos y su aplicación en proyectos de Business Intelligence e IA**, y recorre el ciclo de vida completo del dato: desde su origen hasta la limpieza, la transformación, el análisis exploratorio y su visualización con las herramientas más adecuadas para cada caso.

Define **KPIs con criterio y desarrolla tu propia metodología para identificar insights relevantes** dentro de grandes volúmenes de datos, dominando la narrativa del dato (data storytelling) para comunicar tus hallazgos de forma clara y convincente ante cualquier audiencia, desde el equipo técnico hasta la dirección.

Cierra el módulo con el gobierno del dato: entiende su importancia, identifica los roles implicados en el ecosistema de datos y aprende a **garantizar la calidad, la seguridad y la trazabilidad** necesarias para construir una hoja de ruta de datos sólida en cualquier organización.

Contenidos:

- Los datos como motor de proyectos de IA.
  - ¿Qué significa ser data-driven?
  - El dato como activo estratégico en las organizaciones.
  - Tipos de datos y aplicación en proyectos de BI e IA.
  - Etiquetado de datos y supervisión para proyectos de IA.
- Ciclo de vida del dato.
  - Orígenes de datos.
  - Limpieza y transformación de datos.
  - Análisis Exploratorio de Datos.
  - Visualización de datos.
- El valor del dato en las organizaciones.
  - Medidas y KPIs en la organización.
  - Data storytelling, exploración de datos e informes exploratorios
  - Metodología para el diseño de informes centrado en el usuario.
  - Diseño de la interacción y arquitectura de información para informes.
  - Elección de visual y desarrollo de narrativa con datos.
- Gobierno del dato.
  - ¿Qué es el gobierno del dato y por qué importa?
  - Roles en el ecosistema de datos.
  - Calidad, seguridad y trazabilidad del dato.
  - Modelos de gobierno del dato en las organizaciones.

MÓDULO

IA generativa aplicada al dato

Aplica la IA generativa al **ciclo de vida completo del dato**: entiende cómo estos modelos, más allá de crear texto e imágenes, se convierten en herramientas para gestionar, sintetizar y enriquecer conjuntos de datos completos. **Automatiza tareas críticas como la limpieza y la normalización de datos complejos, apoyándote en grandes modelos de lenguaje** capaces de trabajar tanto con información estructurada como no estructurada.

Genera **datos sintéticos de alta fidelidad, esenciales para entrenar otros modelos de machine learning** y para proteger la privacidad en entornos sensibles. Recurre también al aumento de datasets (data augmentation) cuando te enfrentes a problemas de desequilibrio o escasez de ejemplos en tus conjuntos de datos.

Facilita la **interpretabilidad de modelos complejos explicando automáticamente sus features**, un paso clave para generar confianza en cualquier equipo. Convierte además grandes volúmenes de datos brutos en insights de negocio claros y accionables, listos para apoyar decisiones reales dentro de tu organización.

Termina el módulo **automatizando la documentación técnica de tus pipelines y bases de datos**, pasando de la teoría a la aplicación práctica en ingeniería de datos. El resultado: procesos de datos más rápidos, fiables y fáciles de mantener, con menos trabajo manual y más tiempo para el análisis que realmente aporta valor.

Contenidos:

- ➔ IA Generativa en el ciclo de vida del dato.
- ➔ Limpieza, normalización y calidad de datos con IA.
- ➔ Generación de datos sintéticos.
- ➔ Aumento de datasets (Data Augmentation).
- ➔ Interpretabilidad y explicación de modelos.
- ➔ Generación de insights de negocio.
- ➔ Documentación técnica automatizada.

MÓDULO

IA generativa aplicada al marketing

Diseña un **sistema de marketing con IA de principio a fin**, no una colección de trucos sueltos. Empieza siempre por la estrategia: investiga tu mercado, analiza a la competencia, define tu cliente ideal y fija un posicionamiento diferencial antes de producir un solo contenido, evitando perder tiempo y presupuesto en tácticas sin rumbo.

Convierte esa estrategia en acción: **planifica tus contenidos y canales, y produce y ejecuta contenido apoyándote en IA**. Gana visibilidad tanto en buscadores como en modelos de lenguaje gracias al nuevo SEO/GEO, y amplifica tu alcance combinando paid media y estrategias de growth.

Trabaja la **conversión, la personalización y la percepción de tu marca** para que cada contacto con tu audiencia sume, y sigue la lógica de un embudo completo: para quién y por qué, qué y dónde, cómo, amplificar, convertir y medir.

Lanza, mide y optimiza tus campañas con datos reales, y cierra el módulo construyendo tu propio sistema de marketing con IA para una marca real. Coordina lo aprendido con otros módulos del máster, como el de emprendimiento para el modelo de negocio o el de investigación para las herramientas de research, y pon todo al servicio de una misma estrategia.

Contenidos:

- El nuevo marketing en la era de la IA generativa.
- Research y estrategia de mercado con IA.
- Estrategia de contenidos y de canales.
- Producción y ejecución de contenido con IA.
- Paid media y growth con IA.
- Conversión, personalización y percepción.
- Lanzamiento, medición y optimización.

MÓDULO

Presentaciones ejecutivas y storytelling con IA

Comunica con impacto: i**ntegra la IA generativa en cada fase de tu comunicación corporativa y transforma presentaciones estáticas en narrativas persuasivas y dinámicas**. Crea diapositivas aplicando principios de diseño ejecutivo (claridad, jerarquía visual y síntesis del mensaje), y genera recursos visuales de alta calidad como imágenes, iconografía y gráficos dinámicos.

Adapta cada presentación al perfil de tu audiencia y domina la estructura narrativa de un buen discurso ejecutivo, sea cual sea el tipo de intervención. Diseña prompts capaces de generar guiones y mensajes clave, y construye narrativas persuasivas tanto en entornos empresariales como de innovación.

Aplica el data storytelling para **convertir métricas y KPIs en historias visuales convincentes**, y genera escenarios e insights estratégicos con ayuda de la IA. Incorpora narraciones de voz, locuciones y presentadores virtuales realistas que den vida a tu contenido y lo hagan mucho más memorable.

Recibe feedback sobre tu discurso (ritmo, claridad, impacto) y **simula sesiones de preguntas y respuestas con la IA como sparring**, preparándote para cualquier escenario real. Termina el módulo integrando experiencias inmersivas e interactivas que hacen que tus presentaciones ejecutivas se sientan vivas y cercanas para quien las recibe.

Contenidos:

- Generación de Presentaciones Ejecutivas con IA.
  - Uso de IA generativa en la comunicación corporativa.
  - Diapositivas con IA.
  - Diseño ejecutivo: claridad, jerarquía visual y síntesis del mensaje.
  - Recursos visuales con IA: imágenes, iconografía y gráficos dinámicos.
  - Personalización del mensaje según perfil de audiencia.
  - Storytelling: estructura narrativa y tipos de discursos ejecutivos.
- Storytelling Avanzado y Presentaciones Dinámicas con IA.
  - Prompts para generar guiones y mensajes clave.
  - Narrativas persuasivas en entornos empresariales y de innovación.
  - Escenarios e insights estratégicos con IA.
  - Data Storytelling: transformar métricas y KPIs en historias visuales.
  - Narraciones de voz y locuciones con IA.
  - Presentadores virtuales y avatares realistas.
  - Presentaciones con IA: feedback de discurso, ritmo y claridad.
  - Simulación de sesiones Q&A con IA como sparring.
  - Integración de experiencias inmersivas e interactivas.

MÓDULO

Normativa en IA generativa

Navega **el marco legal, ético y regulatorio que rodea a la inteligencia artificial sin perderte entre leyes**: entiende los principios, los riesgos y las responsabilidades que conlleva usar IA en distintos contextos, mucho más allá de memorizar normativa punto por punto. Gana las herramientas necesarias para tomar decisiones informadas y responsables al crear, desplegar o usar productos con IA.

Conoce **las estrategias de la Unión Europea en materia de IA y el marco regulador del Reglamento de Inteligencia Artificial**, y aplica el cumplimiento normativo y ético desde el propio diseño de tus proyectos, en lugar de dejarlo para el final.

Aborda cuestiones clave como la protección de datos, el consentimiento informado, **la transparencia algorítmica y la responsabilidad legal** ante errores o daños causados por sistemas automatizados. Revisa las guías de la Agencia Española de Protección de Datos y utiliza herramientas de gestión del riesgo para anticiparte a posibles problemas.

Analiza **casos de uso reales y ejemplos de buenas y malas prácticas** para entender el riesgo reputacional y regulatorio al que se enfrenta cualquier organización. Termina el módulo con una actitud crítica, ética y estratégica ante los desafíos legales y sociales que plantea la IA generativa.

Contenidos:

- ➔ Estrategias de la Unión Europea en materia de inteligencia artificial.
- ➔ Cumplimiento normativo y ético desde el diseño.
- ➔ La garantía del cumplimiento normativo en protección de datos.
- ➔ La posición de los reguladores.
- ➔ Análisis de las Guías de la Agencia Española de Protección de Datos.
- ➔ Herramientas de gestión del riesgo.
- ➔ Fuentes de datos en la legislación europea.
- ➔ El marco regulador del Reglamento de Inteligencia Artificial.
- ➔ Casos de uso en materia de inteligencia artificial.
- ➔ Riesgo reputacional y regulatorio.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID | ntic master

MÓDULO

Ética, equipos y metodologías ágiles aplicadas a IA responsable

Actúa con responsabilidad desde el primer proyecto de IA que desarrolles: entiende la diferencia entre ética y simple cumplimiento normativo, y analiza qué implica la automatización para los equipos humanos que conviven con ella cada día, incluidas las nuevas desigualdades que puede generar en el empleo.

Identifica los **sesgos y dilemas éticos más comunes en los proyectos de IA**, sus causas y sus consecuencias, apoyándote en ejemplos reales y en marcos éticos internacionales de referencia. Pon a las personas en el centro del desarrollo aplicando el enfoque Human-Centered AI y el diseño centrado en el usuario.

Planifica **proyectos de IA éticos y rentables a la vez**: aplica metodologías ágiles y la filosofía de Ethical AI by design para priorizar iniciativas, detectar riesgos éticos a tiempo y mantener siempre a una persona supervisando el proceso (human in the loop).

Forma **equipos multidisciplinares que garanticen una transición justa, y gestiona el cambio** necesario para que la IA se implemente de forma equitativa y sostenible en tu organización. Cuida tanto la eficiencia técnica como el impacto humano de cada decisión, y acompaña el cambio de paradigma hacia nuevas metodologías de trabajo con IA.

Contenidos:

- → Ética e Inteligencia Artificial.
- → Ética vs cumplimiento. Conceptos básicos e introducción.
- → Implicaciones de la automatización con IA en equipos humanos.
- → Fundamentos éticos de la IA. Sesgos y dilemas éticos.
- → Tipos de sesgos: causas y consecuencias.
- → Ejemplos mediáticos y ejemplos reales de IA sesgada.
- → Marcos éticos internacionales.
- → Personas en el centro del desarrollo de la IA.
- → Human-Centered AI y diseño centrado en el usuario.
- → Definición de MVP y propuesta de valor de la IA
- → Automatización y empleabilidad. Nuevas desigualdades y agentes.
- → Definición y priorización de proyectos éticos y rentables en la organización.
- → Ethical AI by design: desarrollo de proyectos de IA responsables.
- → Dinámicas de priorización de iniciativas y detección de riesgos éticos.
- → Evaluación de modelos y puesta en producción.
- → Human in the loop y monitorización continua.
- → Cambio de paradigma, de metodologías ML/AI Ops.
- → Gestión del cambio: definición de una hoja de ruta para la adopción de la IA.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID | ntic master

MÓDULO

Estrategia de emprendimiento y validación de negocios con IA

Lanza una startup o una nueva línea de negocio con el apoyo de la IA, siguiendo una metodología clara pensada para maximizar tus probabilidades de éxito. Analiza tu mercado, investiga a la competencia de forma automatizada y procesa el feedback cualitativo de tus clientes para validar que tu idea resuelve una necesidad real.

Construye tu **Business Model Canvas** asistido por IA, define tu estrategia de monetización y pricing, y genera **proyecciones financieras sólidas** que te ayuden a valorar la viabilidad real de tu proyecto antes de invertir tiempo y recursos. Apóyate en la IA en cada paso para acelerar un trabajo que, hecho a mano, llevaría semanas.

Define tu **cliente ideal y tu propuesta de valor**, diseña tu estrategia de posicionamiento y go-to-market, y elige los canales de adquisición y las tácticas de crecimiento inicial más adecuadas para dar tus primeros pasos en el mercado, con datos que respalden cada decisión.

Fija tus KPIs críticos para **tomar decisiones con criterio**, elabora un pitch deck persuasivo para inversores y conoce el marco legal básico que todo emprendedor debe tener en cuenta. Termina el módulo desarrollando, con apoyo de la IA, un **plan de negocio completo** y un roadmap de lanzamiento listo para presentar.

Contenidos:

- Identificación y Validación de Oportunidades.
  - Análisis de mercado y detección de oportunidades con IA.
  - Análisis de encuestas y feedback cualitativo con IA.
  - Investigación de competencia automatizada.
  - Validación de ideas y necesidades reales del cliente.
- Modelo de Negocio y Viabilidad.
  - Business Model Canvas asistido por IA.
  - Estrategias de monetización y pricing.
  - Proyecciones financieras y análisis de viabilidad.
- Posicionamiento y Go-to-Market.
  - Definición de cliente ideal y propuesta de valor.
  - Estrategia de lanzamiento y canales de adquisición.
  - Tácticas de crecimiento inicial.
- Métricas, Financiación y Aspectos Legales.
  - KPIs críticos y toma de decisiones.
  - Pitch deck y presentación a inversores.
  - Marco legal básico para emprendedores.
- Creación de un plan de negocio completo desarrollado con IA.
- Roadmap de lanzamiento y presentación del proyecto.

MÓDULO

Visión artificial

Analiza **cómo una máquina llega a interpretar imágenes y vídeos**: comprende los algoritmos de visión artificial que hacen posible el procesamiento de imágenes, la segmentación y el reconocimiento de patrones, y descubre cómo **las redes neuronales convolucionales identifican lo que hay en cada fotograma**, sentando así las bases del resto del módulo.

Detecta **deepfakes y conoce las técnicas de marcas de agua que ayudan a verificar el origen de una imagen o un vídeo**. Profundiza en el **reconocimiento facial y su papel en la seguridad y la vigilancia**, valorando también los límites éticos y legales que plantean estas aplicaciones.

Entiende cómo la visión artificial permite a un vehículo interpretar su entorno en tiempo real para **conducir de forma autónoma y tomar decisiones seguras**. Revisa además su uso en el ámbito militar y de defensa, y las cuestiones éticas que plantea esta aplicación.

Aplica la **visión artificial a la industria y la robótica, donde optimiza el control de calidad y guía a las máquinas en tareas de precisión**, y a la **medicina, donde apoya el diagnóstico por imagen**. Termina el módulo implementando tu propio programa capaz de analizar imágenes reales, aplicando todo lo aprendido de principio a fin.

Contenidos:

- ➔ Algoritmos de visión.
- ➔ Deepfakes, seguridad y marcas de agua.
- ➔ Reconocimiento facial, seguridad y vigilancia.
- ➔ Conducción autónoma.
- ➔ Uso militar y aplicaciones de defensa.
- ➔ Industria, robótica y medicina.

MÓDULO

Diseño e integración de soluciones con IA generativa

Recorre el **mapa de soluciones de IA** construido a lo largo del máster, organizado por el tipo de problema que resuelve cada una (crear contenido, analizar datos, automatizar tareas, atender consultas, buscar en documentación) y distingue las grandes familias de herramientas: asistentes generalistas, asistentes con documentos propios, automatizaciones, agentes, y herramientas de datos y presentación.

Diseña tu solución paso a paso: define el objetivo, los usuarios, los datos disponibles y el resultado esperado, y decide entre **un asistente, un sistema con documentos propios (RAG), una automatización o un agente**. Elige tus herramientas según privacidad, RGPD, mantenimiento y dependencia del proveedor, y diseña el flujo con sus puntos de supervisión humana.

Calcula cuánto cuesta realmente una solución de IA: licencias y suscripciones, coste por uso (tokens, créditos u operaciones), tiempo de implementación y mantenimiento. Valora cuándo un plan gratuito es suficiente y cuándo compensa escalar a uno de pago, según el volumen de uso real de tu solución.

Construye tu solución con casos prácticos guiados (un asistente sobre documentación interna, un informe automatizado, gestión de consultas repetitivas), prueba sus resultados y detecta errores o alucinaciones. Termina el módulo con un taller práctico: diseña tu lienzo de solución, constrúyela, mejórala con feedback en directo y preséntala con enfoque de negocio.

Contenidos:

- De las herramientas a las soluciones.
  - Mapa de soluciones.
  - Herramientas y para qué sirve cada una.
  - Diseño de la solución.
  - Definir el caso de uso.
  - Asistente con documentos propios (RAG), automatización o agente. Cuándo conviene cada opción.
  - Selección de herramientas.
  - Diseño del flujo de trabajo y puntos de supervisión humana.
- Estimación de costes.
- Implementación: construir la solución.
  - Implementación guiada en directo de casos prácticos.
  - Pruebas y ajuste.
  - Puesta en marcha y mantenimiento:
  - Errores frecuentes y buenas prácticas.
- Construye y presenta tu solución.

MÓDULO

Trabajo final de máster — TFM en IA generativa

El Trabajo Final de Máster (TFM) que desarrollarás al terminar el curso pondrá en práctica todo lo aprendido a lo largo del programa. **Diseñarás una solución real con inteligencia artificial generativa** (un prototipo, un agente, una automatización o una integración completa) que resuelva una necesidad concreta de un producto, una empresa o un proyecto propio. D**esde la investigación inicial hasta el prototipado y la presentación final**, aplicarás las herramientas y metodologías no-code trabajadas en los distintos módulos, y documentarás tanto el proceso seguido como los resultados obtenidos.

El desarrollo del TFM estará **guiado por las pautas de los profesores responsables, disponibles para resolver cualquier duda a lo largo del proceso**. Es tu oportunidad para demostrar tu capacidad de construir una solución completa de transformación digital con IA, de principio a fin.

EQUIPO DOCENTE

Clases y tutorías con grandes profesionales del sector de la IA Generativa.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

ntic master

EQUIPO DOCENTE

Directivos



Ana María Romero Martínez

Directora del Máster de IA Generativa y No Code

Destacada por su labor docente en emprendimiento y dirección estratégica. Reconocida investigadora en creación de empresas y emprendimiento corporativo, con múltiples publicaciones en revistas de prestigio nacional e internacional.



José Carlos Soto Gómez

Co-Director. Socio Fundador de NTIC Master y Aplimovil

Amplia experiencia en proyectos nacionales e internacionales en IT y analítica en empresas como Banco de España, NEC, Telefónica, Vodafone, Orange, medios de comunicación.

Coordinadores



David del Ser

Coordinador Máster

David es Lic. en Marketing por ESIC, Honours Degree in Business Administration por Humberside University, MBA por UNED, Máster Dirección Financiera, Máster Marketing Digital, Máster en Big Data. Especialista en el desarrollo de negocio y transformación digital en Ntic Master. Gran experiencia profesional trabajando en Grupo Iberostar, Grupo Avintia, entre otras.



Cristóbal Martínez Martínez

Coordinador Máster

Cristóbal es Ingeniero informático. Director de IT en Aplimovil y Ntic Master. Profesor máster marketing digital de la UCM, UNED, Cámara de Comercio y CEEIC. Experto en sistemas y procesos informáticos. Gran experiencia profesional trabajando en empresas referentes como NEC, BNP Paribas, Banco de España, Vodafone

EQUIPO DOCENTE

Docentes



Alberto Ezpondaburu

Lead AI Engineer en Lang.ai

Ingeniero de telecomunicaciones y matemático, trabaja como NLP Engineer en Lang.ai, especializado en procesamiento de lenguaje natural y aplicación de IA. Está certificado en Prompt Engineering for LLMs y DeepLearning.AI TensorFlow Developer.



Aldo Munaretto

Responsable de IA de IT en Aegon España

Ingeniero especializado en IA Generativa y sistemas agénticos, con amplia trayectoria en ingeniería de datos, machine learning y arquitectura cloud en empresas como Aegon, Aggity y Finect. Actualmente lidera la estrategia y el gobierno de la IA para el departamento de IT de Aegon.



Andrés Chamarro Santiuste

Gerente de Go-To-Market en Getaround

Ingeniero químico y Máster en Management por ESCP, especializado en estrategia, expansión de mercados y uso de IA generativa para potenciar la comunicación y la eficacia ejecutiva. Es profesor de Consultoría de Aplicación a Proyectos Europeos.



Antonio Soto

Director Unidad de Negocio Data

Ingeniero Informático por la UDC y MBA por UIE Business School, con más de 25 años de experiencia en soluciones de datos, Machine Learning e IA. Reconocido dos años consecutivos como Microsoft MVP en Azure AI Services y Microsoft Fabric, es profesor habitual en másteres de escuelas de negocio.



Borja Hoyos

CEO y Cofundador de Skin AI, Data Scientist, Deep Learning

Emprendedor tecnológico apasionado del análisis de datos, el Deep Learning y la blockchain, aplica actualmente su experiencia en el desarrollo de Skin AI, tras dirigir equipos tecnológicos como CTO en Fiabilis Consulting Group. Tiene un Máster en Big Data y Business Analytics por la UCM y formación en regulación europea de IA.



Borja Roux Lorenzo

IAM and SecDevOps

Especializado en Ciberseguridad, Gestión de Identidades y Ciencias de la Computación. Ha sido VP Customer Success en Revelock (Feedzai) y IAM Architect en Computer Associates, y cuenta con las certificaciones CISSP, CSPO y PMP.

EQUIPO DOCENTE

Docentes



Carlos Rodríguez

Head of Artificial Intelligence en AI Lecturer

Científico de Datos Líder, con experiencia en consultoría para clientes internacionales de diversos sectores y sólida formación en matemáticas, estadística y programación. Desde 2019 es profesor asociado en programas de posgrado en IA.



Daniel Fernández Martínez

Security Manager at Telefónica Tech

Ingeniero Informático de Sistemas por la UNED, especializado en Inteligencia Artificial y Ciberseguridad, es actualmente Security Manager en Telefónica Tech. Es contribuidor del software PyRIT de Microsoft para auditorías de LLMs y ponente habitual en eventos de ciberseguridad como RootedCon.



Fernando Agüero

Head of Product y CISO en Lang.ai

Lidera el desarrollo de soluciones de IA no supervisada en Lang.ai, empresa que cofundó y que ha sido reconocida con premios como el Start4big 2019 y los Zendesk Startup CX Awards. Actualmente se centra en crear AI Agents que automatizan el análisis de datos de clientes.



Hugo Ramallo García

CEO Globalcobots

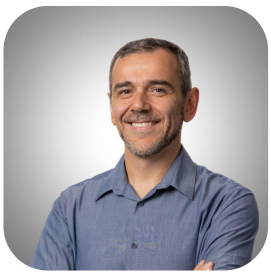
Formador y divulgador en Inteligencia Artificial, especializado en Machine Learning, Deep Learning e IA Generativa, y profesor de IA y ML en IBM. Es creador del canal @GlobalCobots (+62K suscriptores) y cuenta con más de 10 años de trayectoria internacional en tecnología educativa de Google.



Javier Domínguez Gómez

Responsable en Ciberseguridad BBVA, CERT-CIB, D&R

Security Engineer en BBVA, especialista en Ciberseguridad y seguridad en comunicaciones. Es miembro y divulgador de la Free Software Foundation (FSF) y la Electronic Frontier Foundation (EFF).



Jorge Fernández Lara

Security Architect / Data Scientist

Ingeniero con más de dos décadas de experiencia en tecnología e inteligencia artificial, especializado en machine learning y ciencia de datos. En los últimos años se ha centrado en la ciberseguridad de sistemas de IA y grandes modelos de lenguaje (LLMs).

EQUIPO DOCENTE

Docentes



Paula García Esteban

Formadora en IA LinkedIn Learning

Especializada en Inteligencia Artificial y visualización de datos con Power BI, es AI Product Owner en el departamento de Data & AI de Dufry / Avolta. Es Microsoft Most Valuable Professional en Data Platform y Top LinkedIn Data Visualization Voice.



Pilar García Ojanguren

Experience Transformation Consultant at Accenture Song

Especializada en gestión del cambio y transformación de las formas de trabajo con Copilot M365, es Experience Transformation Consultant e Instructora Copilot M365 en Accenture desde 2021. Ha ayudado a organizaciones como Repsol e Iberdrola a mejorar su eficiencia con Copilot.



Ramón Iborra

CEO & Co-founder de ArtiLabs

Formador especializado en IA Generativa, con más de 1.000 profesionales capacitados en herramientas como ChatGPT, Claude y NotebookLM, y en automatización de procesos con n8n. Es ponente habitual en universidades y escuelas de negocio, con una metodología 100% práctica y orientada a resultados.



Ricard Martinez Martinez

Doctoren Dpto Derecho Constitucional, Ciencia Política y Administración

Miembro del Healthcare Data Innovation Council, ha formado parte del Grupo de Trabajo sobre Derechos Digitales de los Ciudadanos del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Investiga sobre repositorios masivos de datos en salud y cumplimiento normativo en Inteligencia Artificial.



Rocío Bermúdez

Co-fundadora de ArtiLabs

Especialista en marketing digital con más de 10 años de experiencia integral (SEO, contenidos, publicidad y e-commerce en Amazon) y cofundadora de la consultora ArtiLabs (2024). Enfocada en la integración estratégica de la Inteligencia Artificial para optimizar procesos, personalizar la comunicación y potenciar resultados medibles.



Rocio Ruiz Ruiz

Tech Lead en Innovación en Atos

Ingeniera Informática especializada en innovación e IA aplicada a producto y negocio, actualmente Tech Lead de Innovación en Atos. Compagina su actividad profesional con la docencia universitaria en asignaturas de procesamiento del lenguaje natural e IA Generativa.

EQUIPO DOCENTE

Docentes

Tú

Futuro experto en Inteligencia Artificial Generativa y No Code

Porque con nosotros aprenderás cómo aplicar la Inteligencia Artificial y optimizar procesos en empresas. Pero al final el camino tienes que recorrerlo tú y quizás muy pronto estés aquí como nuestro profesor.

SALIDAS PROFESIONALES

La IA Generativa ya está creando los perfiles profesionales más demandados.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

ntic master

SALIDAS PROFESIONALES

La creciente adopción de la Inteligencia Artificial Generativa y de las herramientas No Code ha convertido a los profesionales capaces de aplicarlas en perfiles muy demandados por las empresas.

Especialista en IA Generativa

Diseña y aplica soluciones de IA generativa en distintas áreas de la empresa.

Desarrollador No-code / Low-code

Crea productos y aplicaciones funcionales sin necesidad de programar.

Consultor de Transformación Digital con IA

Asesora a empresas en la adopción de IA en sus procesos y su estrategia.

Especialista en Marketing y Contenido con IA

Diseña campañas y contenido de marca apoyándose en IA generativa.

Automation & Workflow Specialist

Diseña y despliega automatizaciones de procesos con IA y herramientas de integración.

AI Solutions Architect

Diseña e integra soluciones de IA generativa en los sistemas de la empresa.

Product Manager de Producto con IA

Lidera el desarrollo de productos digitales apoyados en IA.

Especialista en Cumplimiento y Ética de IA

Vela por el uso responsable y el cumplimiento normativo de la IA en la organización.

Emprendedor/a con IA

Lanza y valida nuevos negocios o líneas de negocio apoyándose en IA generativa.

Chief AI Officer / Responsable de Estrategia de IA

Lidera la estrategia y la adopción de IA en la organización.

ADMISIONES

Tanto la preinscripción como la pre matrícula quedan abiertas hasta comenzar el curso académico o completar plazas.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

ntic master

PROCESO DE ADMISIÓN

Preinscripción
Envío de solicitud para evaluar candidaturas.

Preinscripción
Evaluación de candidaturas.

Preinscripción
Confirmación como alumno del candidato.

Admisión
Confirmación de plaza y formalización de la matrícula.

1. Preinscribirse cumplimentando el formulario ubicado en la pestaña "Preinscripción" de masterinteligenciaartificialgenerativaucm.com
2. Enviar la documentación requerida a fin de evaluar la candidatura.
3. Entrevista con el solicitante.
4. Confirmación de selección.
5. Realización de un pago inicial.

Tanto la preinscripción como la pre matrícula quedan abiertas hasta comenzar el curso académico o completar plazas, estableciéndose lista de espera si procede. Los alumnos deberán ingresar 600 euros en concepto de pago inicial para el Máster Presencial y 500 euros en concepto de pago inicial para el Máster Semipresencial y el Máster Online, los cuales les serán descontados del importe total de la matrícula. En ningún caso se tendrá derecho a devolución de dicha cantidad, a excepción de que no se llegara a celebrar el curso.

DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

Alumnos con titulación de **España**

Los documentos identificativos requeridos para la inscripción en el Máster son:

- Fotocopia del documento de identidad/pasaporte.
- Certificado de notas oficial.
- Título universitario o resguardo de solicitud de título.
- Currículum Vitae.

Alumnos con titulación de **Unión Europea**

Los documentos identificativos requeridos para la inscripción en el Máster son:

- Currículum Vitae.
- Pasaporte/NIE (no válidas las cédulas de identificación de fuera de España).
- Título universitario (no es valido el certificado del título).
- Certificado oficial de notas.

La documentación debe estar traducida al castellano por un traductor jurado homologado. (Solicitar listado oficial).

Alumnos con titulación de **Fuera de la Unión Europea**

Los documentos identificativos requeridos para la inscripción en el Máster son:

- Currículum Vitae.
- Pasaporte/NIE (no válidas las cédulas de identificación de fuera de España).
- Título universitario legalizado con la Apostilla de la Haya (no es valido el certificado del título).
- Certificado oficial de notas.

La documentación debe estar traducida al castellano por un traductor jurado homologado. (Solicitar listado oficial).

MODALIDADES

100% online. Estudia desde donde quieras, en directo.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

ntic master

MÁSTER ONLINE

Duración

1 Año / 520 horas

60 ECTS

Inicio: Febrero de 2027

Fin: Febrero de 2028

Lugar

Plataforma Online

Precio

4.705 €

+ 40 € de tasas de secretaría

Pregunta por nuestras becas, facilidades de pago, prácticas en empresas y bolsa de trabajo.

Una vez finalizados y superados estos estudios, la Universidad Complutense de Madrid emitirá el título, conforme a las normas de admisión y matriculación de los títulos de Formación Permanente de la UCM

Metodología 100% Online

La formación se realizará de forma tutorizada por los profesores. Se utilizará una plataforma de formación virtual para la comunicación entre los alumnos y profesores, creando una comunidad virtual de trabajo. Los distintos profesores de cada módulo, guiarán a los alumnos proponiendo actividades adicionales dependiendo del temario que se esté cubriendo en cada momento.

Características Plataforma On-line

La plataforma actuará como vía de comunicación entre el alumno y el entorno global de formación.

El estudiante tendrá información actualizada sobre los conceptos que se estén estudiando en cada momento, como enlaces a contenidos adicionales incluyendo noticias, artículos, etc.

Los alumnos deberán realizar y aprobar todas las prácticas de los distintos módulos, y realizar el trabajo fin de máster para poder aprobar el máster.

La plataforma cuenta con:

- ➔ Mensajería individualizada para cada alumno.
- ➔ Vídeos de las clases y de casos prácticos.
- ➔ Tutorías online con el profesorado.
- ➔ Documentación, noticias y contenidos.
- ➔ Foro de los módulos del máster.
- ➔ Comunicación con los profesores vía mensajería.
- ➔ Chat entre alumnos.

CONTACTO

Teléfono de información

+34 687 30 04 04

Teléfono de admisiones

+34 667 89 05 83

Correo electrónico

info@masterinteligenciaartificialgenerativaucm.com

Sitio Web

masterucm.com



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

ntic master