

Guía Docente

Curso de formación permanente de Especialización en Inteligencia Artificial y Big Data

Data
ascension

Data
ascension



Versión: 1.5

Datos generales del curso



Título completo

Curso de formación permanente de Especialización en Inteligencia Artificial y Big Data



Modalidad

100 % online



Duración total

625 horas (25 semanas – 7 meses)



ECTS equivalentes

25 créditos ECTS



Idioma

Español



Centro responsable

Talentia Formación



Fecha de inicio

Convocatorias abiertas en septiembre y enero

Calendario

Calendario: 5 módulos compuestos por 5 unidades cada módulo

Estructura

Estructura: 25 unidades didácticas complementadas con podcast, foros de trabajo y reflexión, clases online en directo, casos prácticos, cuestionarios, actividad final de curso.

Presentación del curso

La Inteligencia Artificial (IA) y el Big Data constituyen dos de los pilares fundamentales de la transformación digital que está revolucionando todos los sectores productivos y de servicios. Desde la automatización inteligente hasta la toma de decisiones basada en datos masivos, las organizaciones demandan cada vez más perfiles capaces de comprender, implementar y gestionar estas tecnologías con rigor y visión aplicada.



Bases Teóricas y Estándares Oficiales

Esta especialización ofrece un recorrido completo, riguroso y actualizado que combina bases teóricas sólidas con aplicaciones prácticas de uso inmediato. El programa integra los estándares oficiales definidos en el RD 279/2021 para la formación en Inteligencia Artificial y Big Data, garantizando que los contenidos son homologables y alineados con las competencias profesionales reconocidas en España y Europa.



Valor Añadido Talentia

Al mismo tiempo, Talentia aporta un valor añadido diferencial: contenidos adaptados al estado más reciente del mercado, con especial énfasis en [IA generativa](#), [modelos de lenguaje a gran escala \(LLMs\)](#), [MLOps](#), [arquitecturas cloud](#) y [casos de uso sectoriales reales](#). El alumno no solo entenderá cómo funcionan estas tecnologías, sino que adquirirá la capacidad de aplicarlas en proyectos concretos, resolviendo problemas actuales y aumentando su empleabilidad en un mercado cada vez más competitivo.



Metodología Centrada en el Estudiante

Con una metodología online flexible, actividades prácticas guiadas y un equipo docente experto en proyectos reales, esta especialización sitúa al estudiante en el centro del aprendizaje, preparándolo para liderar iniciativas de IA y Big Data en la economía digital.

Objetivos del curso

Objetivo general:

Proporcionar una formación integral y aplicada en Inteligencia Artificial y Big Data, capacitando al alumno para diseñar, implementar y gestionar proyectos de datos e IA en entornos profesionales.

Objetivos específicos:



Fundamentos de IA

Comprender los fundamentos de la IA y el aprendizaje automático.



Técnicas avanzadas

Aplicar técnicas de NLP, visión por computador y análisis multimodal.



IA Generativa

Conocer y usar modelos generativos y [LLMs](#) en aplicaciones reales.



MLOps

Implementar metodologías MLOps para llevar modelos a producción.



Arquitecturas Big Data

Dominar arquitecturas de Big Data y herramientas cloud.



Analítica avanzada

Integrar analítica avanzada y visualización de datos masivos.



Público destinatario

Perfil de acceso recomendado:

- Profesionales en activo de sectores tecnológicos, financieros, industriales, educativos y de servicios.
- Recién titulados en informática, matemáticas, estadística, ingeniería o ciencias aplicadas.
- Perfiles de negocio interesados en la analítica avanzada de datos y aplicaciones de IA.
- Recién titulados en ciclos formativos de informática y comunicaciones, electricidad y electrónica e industrias afines
- Desempleados que deseen reorientar su carrera hacia un sector con alta empleabilidad.



Requisitos previos:

Conocimientos básicos de ofimática y entorno digital.

No se requiere experiencia previa en programación, aunque se valorará.

Resultados de aprendizaje

Al finalizar la especialización, el **estudiante será capaz de:**



Desarrollo de modelos

Desarrollar modelos supervisados, no supervisados y de refuerzo.



Procesamiento de datos

Implementar procesos de limpieza, preparación y análisis de datos.



Uso de frameworks

Usar librerías y frameworks líderes: [scikit-learn](#), [TensorFlow](#), [PyTorch](#), [Spark](#), [MLflow](#).



Aplicaciones IA

Construir aplicaciones de NLP, visión por computador y análisis de audio/vídeo.



IA Generativa

Integrar LLMs y APIs de IA generativa en proyectos reales.



Despliegue

Desplegar modelos en la nube con MLOps.



Big Data

Gestionar arquitecturas de datos masivos en entornos Big Data.

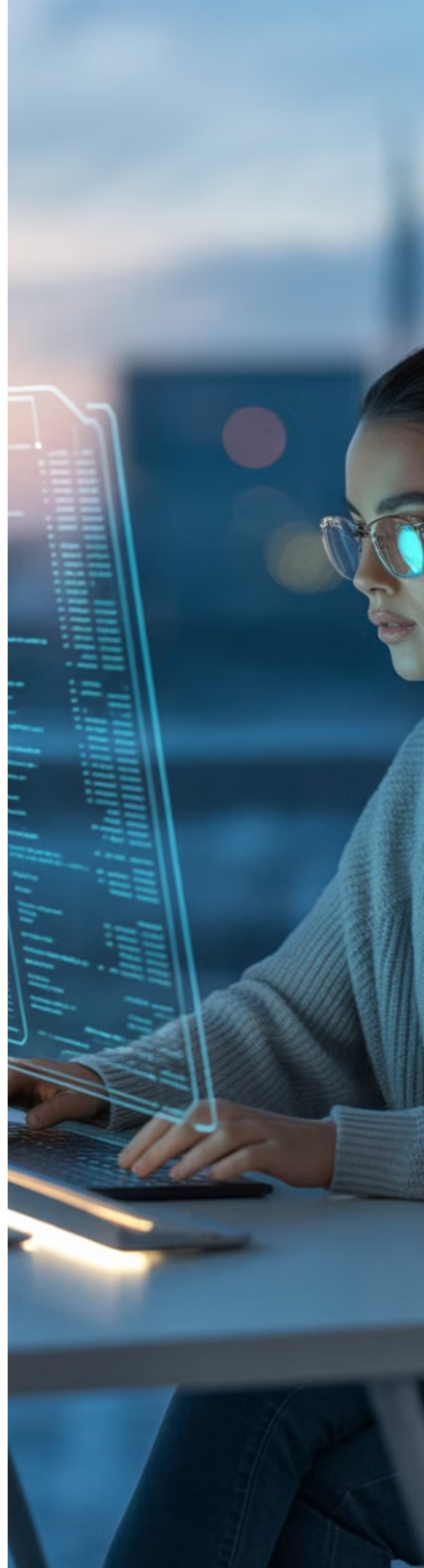
Competencias a adquirir

Transversales:

- Pensamiento crítico y capacidad analítica.
- Competencia digital avanzada.
- Resolución de problemas en entornos reales.
- Trabajo autónomo y gestión de proyectos online.

Específicas (con valor añadido Talentia):

- Diseño e implementación de modelos de IA.
- Preparación y gestión de datos masivos.
- Aplicación de MLOps en despliegues reales.
- Uso de arquitecturas distribuidas para Big Data.
- Análisis y visualización avanzada de resultados.



Contenidos / Programa formativo

El curso se compone de **5 módulos y 25 unidades didácticas**, cada unidad equivale a 25 horas.

Módulo 1 – Fundamentos de Inteligencia Artificial y Machine Learning

1. Introducción a la IA: historia, conceptos clave, ética y marco normativo.
2. Tipos de aprendizaje automático: supervisado, no supervisado y por refuerzo.
3. Preprocesamiento y preparación de datos.
4. Evaluación de modelos: métricas, validación y mejora del rendimiento.
5. Casos de uso sectoriales y tendencias actuales.

Módulo 2 – Procesamiento de Datos No Estructurados e IA Generativa

1. Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP): fundamentos, embeddings y aplicaciones.
2. Visión por computador: clasificación, detección y segmentación.
3. Análisis de audio y vídeo con técnicas de IA.
4. Modelos generativos y LLMs: [GPT](#), [Claude](#), [LLaMA](#), [Gemini](#).
5. Prompt engineering e integración de APIs de IA generativa.

Módulo 3 – MLOps y Despliegue de Modelos en Producción

1. Introducción a MLOps y diferencias con DevOps.
2. Herramientas de pipeline: MLflow, Kubeflow, Airflow.
3. Despliegue en cloud y on-premise (AWS, Azure, GCP).
4. Monitorización, escalado y mantenimiento de modelos.
5. Optimización de costes y rendimiento en proyectos de IA.



Contenidos / Programa formativo

Módulo 4 – Fundamentos de Big Data y Arquitecturas de Procesamiento Masivo

1. Introducción al Big Data: conceptos, ecosistema y casos de uso.
2. Arquitecturas de almacenamiento y procesamiento distribuido.
3. Hadoop, Spark y sistemas de colas de datos.
4. Bases de datos SQL y NoSQL para Big Data.
5. Seguridad y gobernanza de datos en entornos masivos.

Módulo 5 – Ingeniería de Datos y Analítica Avanzada en la Nube

1. Fundamentos de ingeniería de datos y procesos ETL/ELT.
2. Plataformas cloud para Big Data: AWS, Azure, GCP.
3. Integración y orquestación de pipelines de datos.
4. Analítica avanzada y visualización de datos masivos.
5. Optimización de costes y rendimiento en proyectos cloud.

Metodología docente



Plataforma

Modalidad 100% online en campus Moodle.



Material didáctico

PDF teóricos, podcasts introductorios, recursos visuales y bibliografía oficial.



Soporte

Tutorías semanales personalizadas y programadas online. Webinars con expertos.
Soporte docente especializado



Herramientas

Trabajo con herramientas gratuitas y accesibles (Google Colab, HuggingFace, scikit-learn, TensorFlow, Spark).

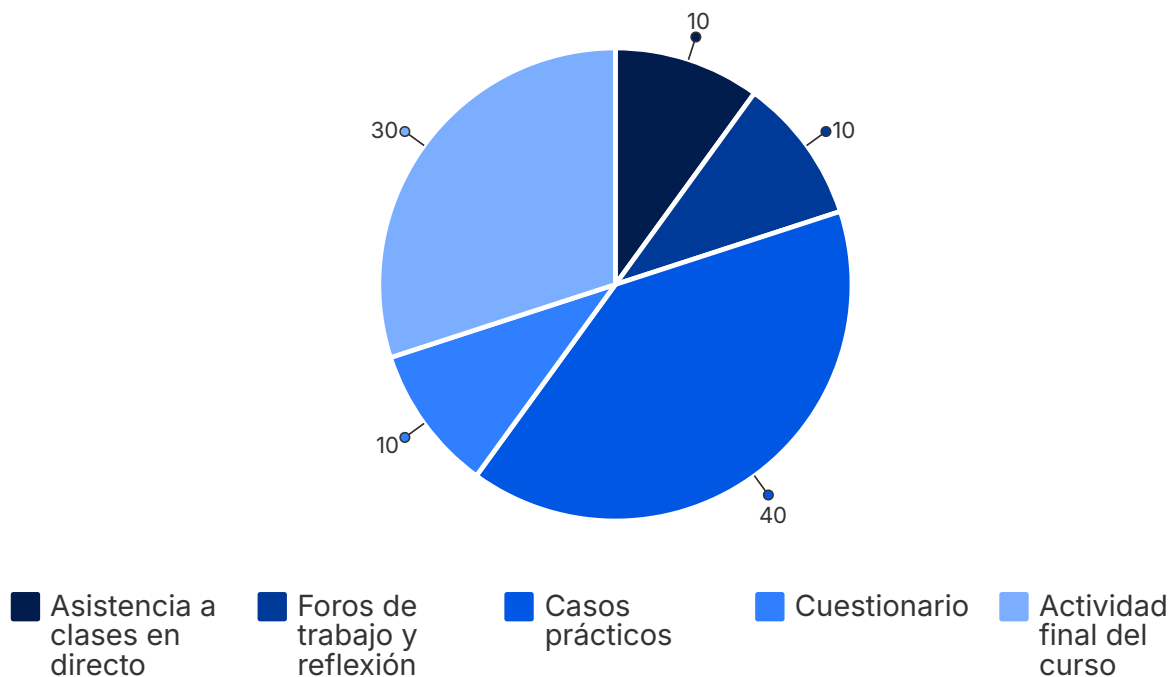
Actividades por unidad:

Foros de trabajo y reflexión crítica.

Actividades autoevaluables.

Casos prácticos entregables.

Sistema de evaluación



ⓘ Criterios de superación: obtener al menos un 70 % de la puntuación total de cada Resultado de Aprendizaje.

Profesorado / Equipo docente

El equipo de Talentia Formación está formado por docentes y profesionales en activo en los campos de IA, Big Data, ciberseguridad y desarrollo de software.

Coordinador académico

Experto en IA y Machine Learning aplicado en la industria.

Profesores invitados

Especialistas en NLP, visión por computador, MLOps y Big Data.

Experiencia

Experiencia combinada en formación, consultoría tecnológica y proyectos empresariales en España y Europa.

Salidas profesionales

Los egresados estarán preparados para **desempeñar roles** como:



Data Scientist



Ingeniero/a de Datos



Especialista en Inteligencia Artificial



Desarrollador/a de Machine Learning



Consultor/a en Big Data



Analista de IA en banca, salud, educación o industria

Sectores con alta demanda:

Banca y finanzas

Salud

Logística

Energía

Retail

Administración pública



Cronograma del curso

Semanas 1–5: Módulo 1 – Fundamentos de Inteligencia Artificial y Machine Learning

- 1** — **Semana 1**
Foro de Bienvenida + Prueba inicial de conocimientos + Unidad 1 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico
- 2** — **Semana 2**
Unidad 2 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico
- 3** — **Semana 3**
Unidad 3 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico
- 4** — **Semana 4**
Unidad 4 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico
- 5** — **Semana 5**
Unidad 5 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico

Cronograma del curso

Semanas 6–10: Módulo 2 – Procesamiento de Datos No Estructurados e IA Generativa

1 — Semana 6

Unidad 1 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico

2 — Semana 7

Unidad 2 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico

3 — Semana 8

Unidad 3 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico

4 — Semana 9

Unidad 4 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico

5 — Semana 10

Unidad 5 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico

- ☐ Este módulo se centra en el procesamiento de datos no estructurados y las tecnologías de IA generativa más recientes, incluyendo modelos como [GPT](#), [Claude](#), [LLaMA](#) y [Gemini](#).



Cronograma del curso

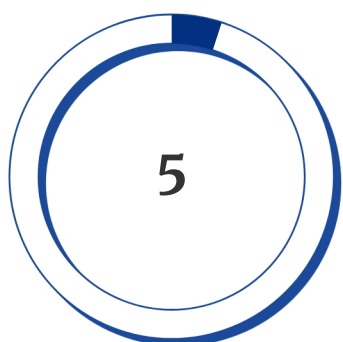
Semanas 11–15: Módulo 3 – MLOps y despliegue en producción

- 1** — **Semana 11**
Unidad 1 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico
- 2** — **Semana 12**
Unidad 2 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico
- 3** — **Semana 13**
Unidad 3 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico
- 4** — **Semana 14**
Unidad 4 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico
- 5** — **Semana 15**
Unidad 5 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico

Cronograma del curso

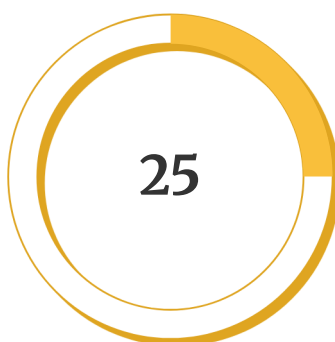
Semanas 16–20: Módulo 4 – Fundamentos de Big Data y Arquitecturas de Procesamiento Masivo

- 1** — **Semana 16**
Unidad 1 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico
- 2** — **Semana 17**
Unidad 2 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico
- 3** — **Semana 18**
Unidad 3 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico
- 4** — **Semana 19**
Unidad 4 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico
- 5** — **Semana 20**
Unidad 5 + podcast + foro de trabajo y reflexión + clase online en directo + actividad evaluable + cuestionario + caso práctico



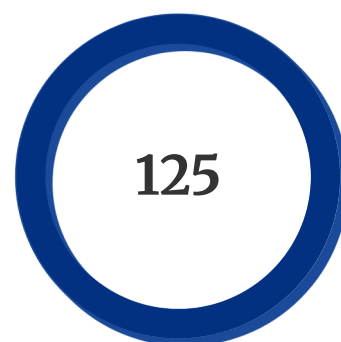
Unidades

Contenido completo sobre fundamentos de Big Data



Horas por unidad

Dedicación estimada para cada unidad didáctica

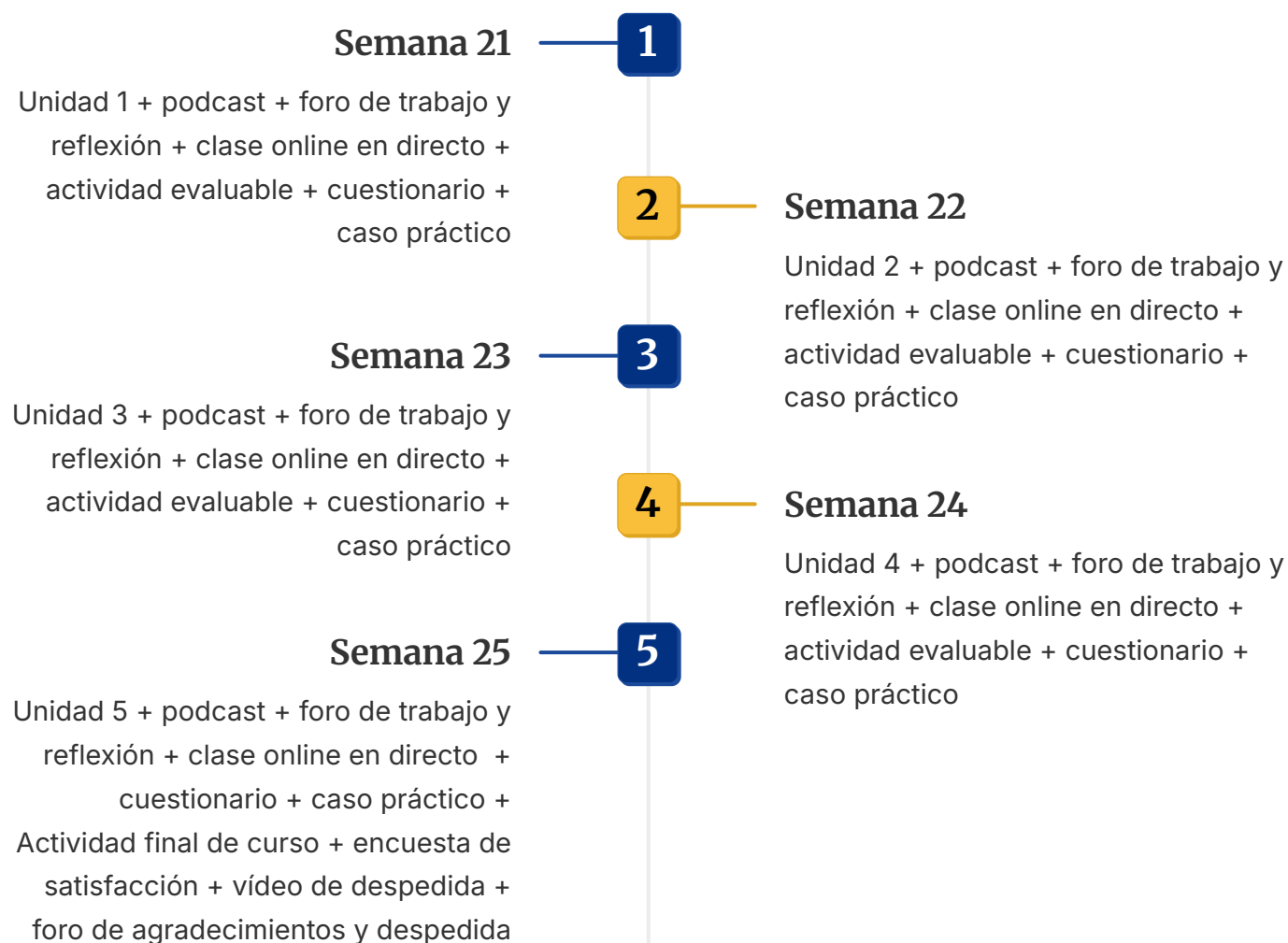


Horas totales

Dedicación completa al módulo de Big Data

Cronograma del curso

Semanas 21–25: Módulo 5 – Ingeniería de Datos y Analítica Avanzada en la Nube



Semana final

La última semana del curso incluye, además de las actividades habituales, la actividad final del curso, una encuesta de satisfacción y actividades de cierre para completar la experiencia formativa.

Bibliografía y recursos recomendados

Básica:

Bishop, C. Pattern Recognition and Machine Learning. Springer.

Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A. Deep Learning. MIT Press.

Marr, B. Big Data in Practice. Wiley.



Complementaria:



TensorFlow

Documentación oficial de TensorFlow:

<https://www.tensorflow.org>



PyTorch

Documentación oficial de PyTorch:

<https://pytorch.org>



Apache Spark

Documentación oficial de Apache Spark:

<https://spark.apache.org>

OpenAI Research

<https://openai.com/research>

European Commission – AI Act

<https://digital-strategy.ec.europa.eu>