



# Curso Online de Introducción al Machine Learning con herramientas No-Code

*Aprenda a aplicar el Machine Learning en su empresa sin necesidad de programar.*



  
Iniciativas Empresariales  
*| estrategias de formación*



Tel. 900 670 400 - [attcliente@iniciativasempresariales.com](mailto:attcliente@iniciativasempresariales.com)  
[www.iniciativasempresariales.com](http://www.iniciativasempresariales.com)

BARCELONA - BILBAO - MADRID - SEVILLA - VALENCIA - ZARAGOZA

# Introducción al Machine Learning con herramientas No-Code

## Presentación

Este curso está diseñado especialmente para managers que desean entender y aprovechar el poder de la Inteligencia Artificial y el Machine Learning en sus empresas ¡sin necesidad de tener experiencia previa o conocimientos en programación!

A través de herramientas No-Code, facilitaremos su inmersión en el mundo de la IA, permitiendo una comprensión clara y aplicable que podrá implementar de inmediato en su entorno de trabajo. ¿Está listo para descubrir cómo la Inteligencia Artificial puede transformar su negocio? Nuestra combinación única de teoría, ejemplos prácticos y estudios de caso le proporcionará no solo conocimiento, sino también las habilidades necesarias para liderar proyectos de Machine Learning con confianza.

A lo largo del programa aprenderá a:

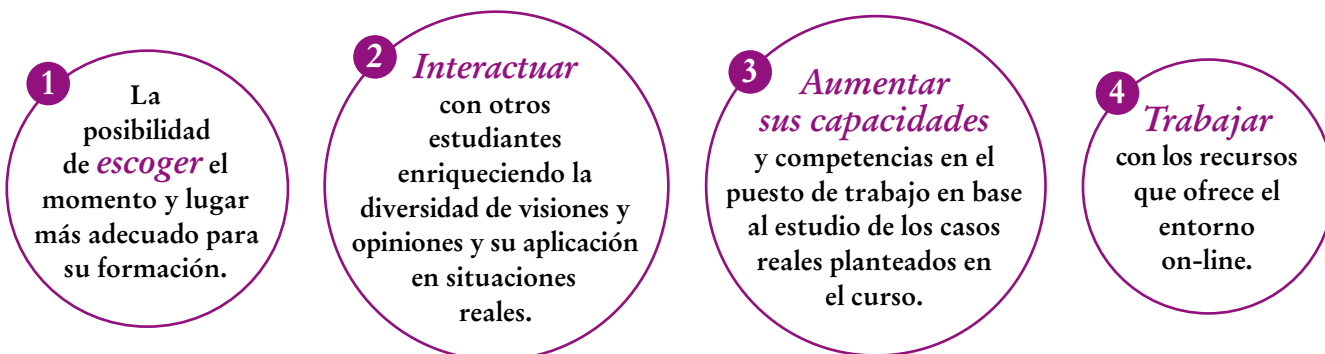
- Transformar datos en información valiosa en solo unas horas.
- Visualizar datos de manera efectiva para una mejor toma de decisiones.
- Aplicar técnicas de aprendizaje automático supervisado y no supervisado.
- Utilizar técnicas avanzadas como la reducción de dimensionalidad y el análisis de textos e imágenes.
- Implementar predicciones de series temporales para anticipar tendencias futuras.

Le ofrecerá, además, las herramientas y el conocimiento necesario para innovar y optimizar procesos en su organización.

¡No pierda la oportunidad de estar a la vanguardia de la tecnología! ¿Está listo para dar el siguiente paso en la transformación digital? Únase a nosotros y empiece a liderar el cambio hoy mismo.

## La Formación E-learning

Nuestros cursos e-learning dan respuesta a las necesidades formativas de la empresa permitiendo:



# Introducción al Machine Learning con herramientas No-Code

## Objetivos del curso:

---

- Entender y aprovechar el poder de la Inteligencia Artificial y el Machine Learning en el actual entorno empresarial.
- Conocer los fundamentos del aprendizaje supervisado y no supervisado, paradigmas del aprendizaje en Machine Learning, así como sus técnicas principales.
- Aprender a transformar datos en información valiosa en solo unas horas.
- Visualizar datos de manera efectiva para una mejor toma de decisiones.
- Explorar diferentes algoritmos capaces de resolver problemas de clasificación y regresión, desde modelos clásicos hasta técnicas más avanzadas como Gradient Boosting y Redes Neuronales.
- Utilizar técnicas avanzadas como la reducción de dimensionalidad y el análisis de textos e imágenes.
- Implementar predicciones de series temporales para anticipar tendencias futuras.

“ Una formación práctica para managers y profesionales que quieren entender el Machine Learning y llevar la Inteligencia Artificial a su empresa sin perfil técnico ”

## Dirigido a:

---

Directivos, mandos intermedios y profesionales de empresa que deseen comprender el potencial del Machine Learning y la Inteligencia Artificial para aplicarlo en su actividad sin necesidad de conocimientos previos de programación.

Especialmente útil para responsables y técnicos de departamentos de **Transformación Digital, Innovación, Sistemas de Información, Business Intelligence, Análisis de Datos, Marketing, Comercial, Operaciones, Finanzas, Control de Gestión, Atención al Cliente, Recursos Humanos** y, en general, a cualquier área que trabaje con datos y quiera mejorar la toma de decisiones, identificar patrones, segmentar información, automatizar análisis o realizar predicciones de negocio mediante herramientas visuales y accesibles. Resulta también de interés para profesionales que participen en proyectos de analítica, automatización o IA aplicada y necesiten una visión práctica del aprendizaje supervisado y no supervisado, la visualización de datos, el análisis de textos e imágenes y la predicción de series temporales en entornos empresariales.

# Introducción al Machine Learning con herramientas No-Code

## Estructura y Contenido del curso

El curso tiene una duración de 60 horas lectivas 100% online que se realizan a través de la plataforma e-learning de Iniciativas Empresariales que permite el acceso de forma rápida y fácil a todo el contenido:

### Manual de Estudio

10 módulos de formación que contienen el temario que forma parte del curso y que ha sido elaborado por profesionales en activo expertos en la materia.

### Material Complementario

En cada uno de los módulos que le ayudará en la comprensión de los temas tratados.

### Ejercicios de aprendizaje y pruebas de autoevaluación

para la comprobación práctica de los conocimientos adquiridos.

**Bibliografía y enlaces** de lectura recomendados para completar la formación.

## Metodología 100% E-learning



### Aula Virtual \*

Permite el acceso a los contenidos del curso desde cualquier dispositivo las 24 horas del día los 7 días de la semana.

En todos nuestros cursos es el alumno quien marca su ritmo de trabajo y estudio en función de sus necesidades y tiempo disponible.



### Soporte Docente Personalizado

El alumno tendrá acceso a nuestro equipo docente que le dará soporte a lo largo de todo el curso resolviendo todas las dudas, tanto a nivel de contenidos como cuestiones técnicas y de seguimiento que se le puedan plantear.



\* El alumno podrá descargarse la APP Moodle Mobile (disponible gratuitamente en Google Play para Android y la Apple Store para iOS) que le permitirá acceder a la plataforma desde cualquier dispositivo móvil y realizar el curso desde cualquier lugar y en cualquier momento.

## Contenido del Curso

### MÓDULO 1. Introducción a la Inteligencia Artificial

3 horas

La Inteligencia Artificial, en el contexto de las ciencias de la computación, es una disciplina y un conjunto de capacidades cognitivas e intelectuales expresadas por sistemas informáticos o combinaciones de algoritmos cuyo propósito es la creación de máquinas que imiten la inteligencia humana para realizar tareas, y que pueden mejorar conforme recopilen información.

#### 1.1. Definición y conceptos básicos de la Inteligencia Artificial:

- 1.1.1. ¿Qué es la Inteligencia Artificial?
- 1.1.2. Historia y evolución de la IA.
- 1.1.3. Campos y subcampos actuales de la IA.
- 1.1.4. Clasificación de la IA: Inteligencia Artificial Débil, General y Fuerte.

#### 1.2. Principales tecnologías y técnicas en IA:

- 1.2.1. Tipos de aprendizaje.
- 1.2.2. Algoritmos y modelos fundamentales.
- 1.2.3. Redes neuronales artificiales y modelos de aprendizaje.
- 1.2.4. Aprendizaje automático y aprendizaje profundo.

#### 1.3. Aplicaciones relevantes de la Inteligencia Artificial:

- 1.3.1. IA en la vida cotidiana y en sectores clave.
- 1.3.2. Introducción al procesamiento de lenguaje natural, visión computacional y robótica:
  - 1.3.2.1. Procesamiento de lenguaje natural (PLN): enseñando a las máquinas a leer y hablar.
  - 1.3.2.2. Visión computacional (Computer Vision): enseñando a las máquinas a ver.
  - 1.3.2.3. Robótica: dando un cuerpo físico a la IA.
- 1.3.3. Ejemplos de IA generativa.
- 1.3.4. Ejemplos de herramientas No-Code.

#### 1.4. Ética, impactos sociales y regulación:

- 1.4.1. Desafíos éticos y robótica.
- 1.4.2. Impacto socioeconómico: empleo y privacidad.
- 1.4.3. Regulación actual y futuras perspectivas.

#### 1.5. Tendencias y futuro de la Inteligencia Artificial:

- 1.5.1. IA explicable y amigable.
- 1.5.2. Inteligencia Artificial multimodal y cuántica.
- 1.5.3. Singularidad tecnológica y debates sobre IA avanzada.

## MÓDULO 2. Fundamentos de Machine Learning

6 horas

El Machine Learning es el arte y la ciencia de enseñar a las máquinas a aprender directamente de los datos. Representa un subcampo dentro de la Inteligencia Artificial y su enfoque radica en permitir que los sistemas aprendan a partir de datos para realizar tareas específicas, en lugar de programar explícitamente la solución.

### 2.1. Introducción al Machine Learning:

#### 2.1.1. ¿Qué es Machine Learning?

2.1.1.1. Diferencia clave con la programación tradicional.

2.1.1.2. Ejemplos del día a día que usan ML.

2.1.2. Ecosistema de la IA.

2.1.3. Proceso de un proyecto de Machine Learning.

### 2.2. Aprendizaje supervisado:

2.2.1. Fundamentos del aprendizaje supervisado.

2.2.2. Clasificación: “¿esto es A o B?”

2.2.3. Regresión: “¿cuánto o cuántos?”

### 2.3. Aprendizaje no supervisado:

2.3.1. Fundamentos del aprendizaje no supervisado.

2.3.2. Clustering: agrupando lo similar.

### 2.4. Medidas de rendimiento: ¿cómo de bueno es nuestro modelo?

2.4.1. Métricas para modelos de clasificación:

2.4.1.1. Matriz de confusión.

2.4.1.2. Accuracy (Exactitud).

2.4.1.3. Precision (Precisión) y Recall (Exhaustividad).

2.4.1.4. F1-Score.

2.4.1.5. AUC (Area Under the Curve).

2.4.2. Métricas para modelos de regresión:

2.4.2.1. MAE (Error Absoluto Medio) y MSE (Error Cuadrático Medio).

### 2.5. Instalación de Orange Data MINING.

## MÓDULO 3. Transformación de datos

3 horas

### 3.1. Preprocesado y limpieza de datos:

3.1.1. ¿Cuándo es conveniente usarlo?

3.1.2. ¿Qué resultado se espera?

### 3.2. Imputación:

3.2.1. ¿Cuándo es conveniente usarlo?

# Introducción al Machine Learning con herramientas No-Code

3.2.2. ¿Qué resultado se espera?

3.2.3. Métodos de imputación.

### 3.3. One Hot Encoding:

3.3.1. ¿Por qué se necesita?

3.3.2. ¿Cómo funciona el One Hot Encoding?

3.3.3. ¿Cuándo usarlo?

### 3.4. Normalización.

### 3.5. Selección de características:

3.5.1. ¿Cuándo es conveniente usarlo?

3.5.2. ¿Qué resultado se espera?

3.5.3. Principales métodos en Orange.

### 3.6. Muestreo de datos:

3.6.1. ¿Cuándo es conveniente usarlo?

3.6.2. ¿Qué resultado se espera?

### 3.7. Selección de filas y columnas:

3.7.1. ¿Cuándo es conveniente usarlo?

3.7.2. ¿Qué resultado se espera?

### 3.8. Concatenación de datos:

3.8.1. ¿Cuándo es conveniente usarlo?

3.8.2. ¿Qué resultado se espera?

### 3.9. Agregaciones (GROUP BY):

3.9.1. ¿Cuándo es conveniente usarlo?

3.9.2. ¿Qué resultado se espera?

## MÓDULO 4. Visualización de datos

3 horas

4.1. Gráfico de líneas.

4.2. Gráfico de barras.

4.3. Árbol.

4.4. BoxPlot.

4.5. ScatterPlot.

4.6. FreeViz.

4.7. Cuadro resumen de uso de tipos de gráficos.

## MÓDULO 5. Aprendizaje automático supervisado

10 horas

### 5.1. Aprendizaje supervisado:

- 5.1.1. ¿Qué es el aprendizaje supervisado?
- 5.1.2. Nuestra herramienta de trabajo: Orange.
- 5.1.3. El flujo de trabajo típico en aprendizaje supervisado.

### 5.2. Indicadores de rendimiento en aprendizaje supervisado:

- 5.2.1. Métricas para problemas de regresión.
- 5.2.2. Métricas para problemas de clasificación.

### 5.3. Consideraciones a tener en cuenta en los problemas de clasificación:

- 5.3.1. Desbalanceo de clases.
- 5.3.2. El peligro del sobreajuste (overfitting).

### 5.4. Regresión lineal:

- 5.4.1. Fundamentos teóricos.
- 5.4.2. Regularización.

### 5.5. Regresión logística:

- 5.5.1. Explicación teórica sencilla: de números a probabilidades.

### 5.6. Random Forest:

- 5.6.1. Explicación teórica sencilla: la sabiduría del grupo.
- 5.6.2. Beneficios del Random Forest.

### 5.7. Support Vector Machine (SVM):

- 5.7.1. Explicación teórica sencilla: encontrando la frontera perfecta.
- 5.7.2. Principales beneficios de SVM.

### 5.8. Gradient Boosting:

- 5.8.1. Explicación teórica sencilla: aprender de los errores, paso a paso.
- 5.8.2. Principales beneficios del Gradient Boosting.

### 5.9. Redes neuronales:

- 5.9.1. Explicación teórica sencilla: imitando al cerebro.
- 5.9.2. La función de activación:
  - 5.9.2.1. Sigmoide.
  - 5.9.2.2. Tangente hiperbólica.
  - 5.9.2.3. ReLU (Rectified Linear Unit).
  - 5.9.2.4. Leaky ReLU.
  - 5.9.2.5. SoftMax.
  - 5.9.2.6. Lineal.
- 5.9.3. Principales beneficios de las redes neuronales.

## MÓDULO 6. Aprendizaje automático no supervisado

10 horas

El aprendizaje no supervisado es una rama del aprendizaje automático que se centra en encontrar patrones y estructuras ocultas en un conjunto de datos sin etiquetar. A diferencia del aprendizaje supervisado, no se le proporcionan al algoritmo resultados correctos previamente y su objetivo principal es la investigación de algoritmos informáticos que mejoran automáticamente a través de la experiencia para descubrir la estructura inherente en los datos. La meta es explorar los datos y encontrar algún tipo de estructura o patrón significativo.

### 6.1. Aprendizaje automático no supervisado:

- 6.1.1. Qué es el aprendizaje no supervisado.
- 6.1.2. Principales técnicas.
- 6.1.3. Aplicaciones.

### 6.2. La matriz de distancias.

### 6.3. Clúster jerárquico (Hierarchical Clustering):

- 6.3.1. ¿Qué es el clúster jerárquico y cómo funciona en Orange?
- 6.3.2. ¿Para qué se usa el clúster jerárquico?
- 6.3.3. Principales ventajas del clúster jerárquico en Orange.

### 6.4. Agrupamiento con K-Means en Orange Machine Learning:

- 6.4.1. ¿Qué es K-Means y cómo funciona en Orange?
- 6.4.2. ¿Para qué se usa K-Means?
- 6.4.3. Principales ventajas de K-Means en Orange.
- 6.4.4. La problemática de seleccionar el número óptimo de clústeres (K).
- 6.4.5. El método del codo (elbow method).
- 6.4.6. Selección de K en Orange Machine Learning.

### 6.5. Detección y análisis de Outliers en Orange Machine Learning:

- 6.5.1. ¿Qué es un Outlier y por qué es importante analizarlo?
- 6.5.2. ¿Cómo se identifican los Outliers en Orange?
- 6.5.3. ¿Para qué se usa el análisis de Outliers?
- 6.5.4. Principales ventajas de analizar Outliers en Orange.

### 6.6. Self Organizing Maps:

- 6.6.1. ¿En qué consiste la técnica de Self-Organizing Maps (SOM)?
- 6.6.2. ¿Para qué se usa y cuándo es más conveniente utilizarlo?
- 6.6.3. Principales ventajas de los SOM.

# Introducción al Machine Learning con herramientas No-Code

## MÓDULO 7. Técnicas de reducción de la dimensionalidad

5 horas

Las técnicas de reducción de dimensionalidad son métodos utilizados en machine learning y estadística para disminuir el número de variables aleatorias (o dimensiones) consideradas en un análisis, simplificando así conjuntos de datos complejos sin perder información relevante. Son esenciales para procesar, analizar y visualizar grandes conjuntos de datos en machine learning, logrando modelos más simples, rápidos y, a menudo, más efectivos.

### 7.1. Conceptos y ejemplos prácticos.

#### 7.2. Principales modelos:

7.2.1. Aplicación en Orange Machine Learning.

#### 7.3. Análisis de rendimiento:

7.3.1. Cómo afecta la reducción de dimensionalidad al rendimiento.

7.3.2. Cuando conviene aplicar estas técnicas.

#### 7.4. Ejemplos de clústering:

7.4.1. Cómo se implementa en Orange Machine Learning.

## MÓDULO 8. Introducción al análisis de textos

5 horas

El Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) o NLP por sus siglas en inglés, es un campo de la Inteligencia Artificial, las ciencias de la computación y la lingüística que se dedica a estudiar y facilitar la comunicación entre las máquinas y los seres humanos a través del lenguaje natural. Su objetivo no es solo comprender el lenguaje de forma abstracta, sino diseñar programas y mecanismos computacionalmente eficientes que puedan simular y ejecutar esta comunicación.

### 8.1. Introducción a NLP:

8.1.1. ¿Cuándo se usa el PLN? Principales aplicaciones.

8.1.2. Principales técnicas y componentes del PLN.

8.1.3. NLP con Orange Machine Learning.

### 8.2. Bolsa de palabras:

8.2.1. Implementación en Orange Machine Learning.

### 8.3. Word Embeddings:

8.3.1. Aplicación en Orange Machine Learning.

### 8.4. Document Embeddings:

8.4.1. Aplicación en Orange Machine Learning.

### 8.5. Agrupación de texto:

8.5.1. Aplicación en Orange Machine Learning.

# Introducción al Machine Learning con herramientas No-Code

## 8.6. Clasificación de texto:

8.6.1. Aplicación en Orange Machine Learning.

## MÓDULO 9. Introducción al análisis de imágenes

5 horas

El análisis de imágenes es un campo de la Inteligencia Artificial que enseña a las computadoras cómo ver e interpretar el contenido de imágenes digitales. El objetivo es que una máquina pueda identificar y comprender objetos, personas, patrones y actividades dentro de una imagen, de manera similar a como lo hace un ser humano.

9.1. ¿Qué es el análisis de imágenes?

9.2. ¿Cómo ven las máquinas?

9.3. Tareas clave en el análisis de imágenes.

9.4. Implementación con Orange Machine Learning.

## MÓDULO 10. Introducción a la predicción de series temporales

5 horas

10.1. Conceptos básicos de forecasting.

10.2. Modelo ARIMA.

10.3. Modelo VAR.

## Proyecto Final

5 horas

# Introducción al Machine Learning con herramientas No-Code

## Autor



### Rafael Pachón

Ingeniero de Telecomunicaciones. Máster en Big Data y Business Analytics con amplia experiencia en la realización de proyectos con IA generativa en entornos complejos con tecnología LLM, así como en el diseño e implementación de cuadros de mando que incluyen ingesta (Python), inteligencia empresarial (SQL) y capa de presentación (PowerBI y Tableau).

## Titulación

Una vez finalizado el curso el alumno recibirá el diploma que acreditará el haber superado de forma satisfactoria todas las pruebas propuestas en el mismo.

