



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**Structuralia**  
Engineering eLearning



**UCAM**  
UNIVERSIDAD  
CATOLICA DE MURCIA

## Máster en Inteligencia Artificial & Big Data + 60 Créditos ECTS





Elige aprender en la escuela  
líder en formación online

# ÍNDICE

1 | Somos  
Structuralia

2 | Universidad

3 | Rankings

4 | By EDUCA  
EDTECH Group

5 | Metodología  
LXP

6 | Razones por las  
que elegir  
Structuralia

7 | Programa  
Formativo

8 | Temario

9 | Contacto

## SOMOS STRUCTURALIA

---

**Structuralia** es una **institución educativa online de posgrados de alta especialización** en ingeniería, infraestructuras, construcción, energía, edificación, transformación digital y nuevas tecnologías. Desde nuestra fundación en 2001, estamos comprometidos con la formación de calidad para el desarrollo profesional de **ingenieros, arquitectos y profesionales del sector STEM**.

Ofrecemos una plataforma donde poder adquirir nuevas habilidades y actualizarse sin límites de tiempo o espacio. Gracias a nuestra metodología proporcionamos a nuestros estudiantes una **experiencia educativa comprometida** interactiva y de apoyo para que puedan enfrentarse a los desafíos del futuro en sus respectivos campos de trabajo.

Más de

**20**

años de  
experiencia

Más de

**200k**

estudiantes  
formados

Más de

**90**

nacionalidades entre  
nuestro alumnado

[Ver en la web](#)



**Structuralia**  
Engineering eLearning



Especialízate para  
avanzar en tu **carrera profesional**

## ALIANZAS STRUCTURALIA Y UNIVERSIDAD UCAM

---

Structuralia y la Universidad Católica de Murcia cierran una colaboración de forma exitosa. De esta forma, Structuralia y la Universidad Católica de Murcia apuestan por un aprendizaje colaborativo, innovador y diferente, al alcance de todos y adaptado al alumnado.

Además, ambas instituciones educativas apuestan por una educación práctica, que promueva el crecimiento personal y profesional del alumno/a. Todo con el fin de interiorizar nuevos conocimientos de forma dinámica y didáctica, favoreciendo su retención y adquiriendo las capacidades para adaptarse a una sociedad global en permanente cambio.

La democratización de la educación es uno de los objetivos de Structuralia y la Universidad Católica de Murcia, ya que ambas instituciones apuestan por llevar la educación a los rincones más remotos del mundo, aprovechando las innovaciones a nivel tecnológico. Además, gracias al equipo de docentes especializados, se ofrece un acompañamiento tutorizado a lo largo de la formación.



**UCAM**  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE MURCIA



**Structuralia**  
Engineering eLearning



[Ver en la web](#)



**Structuralia**  
Engineering eLearning

## RANKINGS DE STRUCTURALIA

---

**Structuralia** ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia**.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.



[Ver en la web](#)

## BY EDUCA EDTECH

---

Structuralia es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



### ONLINE EDUCATION

---



Ver en la web



# METODOLOGÍA LXP

---

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



## 1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



## 2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



## 3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



## 4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



## 5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



## 6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas

**PROPIOS  
UNIVERSITARIOS**

# RAZONES POR LAS QUE ELEGIR STRUCTURALIA

---

## 1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **20 años de experiencia**.
- ✓ Más de **200.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales.
- ✓ Más de **90 nacionalidades** entre nuestro alumnado.

## 2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Structuralia cuenta con un equipo humano formado por más **550 profesionales que trabajan en el sector STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

## 3. Nuestra Metodología



### 100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



### APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



### EQUIPO DOCENTE

Structuralia cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



### NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

[Ver en la web](#)



**Structuralia**  
Engineering eLearning

## 4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social de España.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por **AENOR** por la ISO 9001.



# Máster en Inteligencia Artificial & Big Data + 60 Créditos ECTS



**DURACIÓN**  
1500 horas



**MODALIDAD  
ONLINE**



**ACOMPAÑAMIENTO  
PERSONALIZADO**



**CREDITOS**  
60 ECTS

## Titulación

Titulación Universitaria de Máster de Formación Permanente en Inteligencia Artificial & Big Data con 1500 horas y 60 créditos ECTS por la Universidad Católica de Murcia



**Structuralia**  
como Escuela de Negocios de Formación de Postgrado  
EXPIDE EL PRESENTE TÍTULO PROPIO

**Nombre del Alumno**  
con D.N.I. XXXXXXXXB ha superado los estudios correspondientes de

**Nombre de la Acción Formativa**  
de 425 horas, perteneciente al Plan de formación de STRUCTURALIA en la convocatoria de 2023  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con Número de Expediente EDUN/2019-7349-809852

Con una calificación de **NOTABLE**  
Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en  
Granada, a 11 de Noviembre de 2023

Firma del Alumno/a  
NOMBRE ALUMNO/A

La Dirección Académica  
NOMBRE DE AREA MANAGER



Con el aval de la Comisión Europea, el Consejo Europeo y el Comité de la UNESCO (Plan de Reconocimiento)

Ver en la web

## Descripción

---

Se denomina Big Data al proceso de recolección de grandes cantidades heterogéneas de datos para su análisis (en ocasiones en tiempo real). Ese conjunto de datos es tan grande y tan complejo que los medios tradicionales de procesamiento son ineficaces. De ahí que deban desarrollarse nuevas formas y aplicaciones informáticas capaces de gestionar y procesar toda esta cantidad de datos. El Big Data, nace para responder a estos retos y sobre todo para que a través del análisis de los datos seamos capaces de atraer a más clientes, evitar perderlos y mejorar nuestros procesos operativos.

## Objetivos

---

El objetivo global del Máster es que el alumno sea capaz de desarrollar un nuevo perfil tecnológico, adquiriendo además habilidades de gestión y desarrollo de proyectos de software necesario en este mundo cambiante en el que vivimos. Este objetivo global se alcanza a través de los siguientes objetivos parciales: - Entender los sistemas inteligentes capaces de dar respuesta a la demanda actual. - Conocer y diseñar la arquitectura que está detrás del Big Data y de la Inteligencia Artificial. - Desarrollar las metodologías de ideación y gestión de proyectos IA. - Identificar los factores que convierten una solución de inteligencia artificial en un proyecto viable.

## Para qué te prepara

---

Este master se dirige a todos aquellos estudiantes que hayan finalizado su grado universitario y quieran especializarse en la IA y el Big Data y a los perfiles profesionales que se encuentran dentro del área tecnológica del desarrollo, tratamiento y gestión de datos y la creación de proyectos.

## A quién va dirigido

---

En el Máster de Big Data & Inteligencia Artificial seremos capaces de entender las tecnologías que hay detrás del Big Data y de la Inteligencia Artificial. La inteligencia artificial aplicada al mundo real necesita una visión extraordinaria. En este curso aprenderás a entender la tecnología y aplicar modelos avanzados de gestión de proyectos de IA.

## Salidas laborales

---

El alumno será capaz, como experto en Big Data & Inteligencia Artificial, de dirigir y gestionar áreas de la empresa tales como el marketing, al equipo de datos, al equipo de analítica y sobre todo poder dirigir la transformación de las compañías que quieran hacer su transición apalancadas en datos. Más concretamente, las salidas profesionales pueden encuadrarse dentro de los siguientes grupos: - Marketing Digital Specialist: En el marketing, donde la aplicación de la Inteligencia Artificial es clave ya que analiza los mercados y mejora la experiencia del usuario, lo que conlleva a un aumento las ventas. -

El Business Translator es un experto que toma decisiones estratégicas y que, igualmente, cuenta con formación analítica apta para servir de enlace entre los científicos de datos y el desarrollo del negocio.

- Data Scientist es el agente especial en las tareas de aplicación y uso de las técnicas de Machine Learning.
- Model Integrator forma parte de la cadena de profesionales responsables de ejecutar los trabajos de Inteligencia Artificial y Machine Learning en la organización. Es un informático que es sabedor de cómo funcionan los algoritmos y se encarga de aplicar los modelos predictivos, así como de automatizar el cambio de ese modelo cuando el proceso continuo de aprendizaje lo mejore.

[Ver en la web](#)

# TEMARIO

---

## MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN AL BIG DATA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. LOS DATOS EN LAS EMPRESAS

1. Data information
2. Knowledge wisdom
3. Data Management (I)
4. Data Management (II)
5. Corporate performance management
6. Bases de Datos

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. DEL BUSINESS INTELLIGENCE AL BIG DATA

1. Business intelligence
2. Data warehousing
3. Big data
4. Hadoop Spark

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. ARQUITECTURAS TECNOLÓGICAS BIG DATA

1. Ecosistema Hadoop (I)
2. Ecosistema Hadoop (II)
3. Ecosistema Hadoop (III)
4. Ecosistema Spark
5. Instalación y configuración de arquitecturas Big Data

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. BIG DATA ANALYTICS

1. Analytics
2. Principales algoritmos (I)
3. Principales algoritmos (II)
4. Machine Learning y Deep Learning
5. Internet Of Things

## MÓDULO 2. BASES DE DATOS RELACIONALES. SQL. DISEÑO DE UN DATAWAREHOUSE (BIG DATA)

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRIMEROS PASOS EN SQL

1. Introducción a SQL
2. Manipulación de bases de datos
3. Tipos de datos
4. Normalización
5. Creación de tablas en SQL

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. COMANDOS SQL

1. Manipulación de tablas
2. Consulta de tablas en SQL
3. Combinación de tablas en SQL
4. Combinaciones de tablas y vistas
5. Otros comandos en SQL

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. FUNCIONES SQL

1. Funciones para strings y funciones numéricas (I)
2. Funciones numéricas (II)
3. Funciones de fecha y hora
4. Otras funciones
5. Bucles, condicionales y triggers en SQL

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. DISEÑO DE UN DATAWAREHOUSE

1. Introducción al datawarehousing
2. Bases de datos en un datawarehouse. Stage
3. Bases de datos en un datawarehouse. ODS (I)
4. Datos en un datawarehouse. ODS (II)
5. Bases de datos en un datawarehouse. DDS

#### MÓDULO 3. BASES DE DATOS NOSQL (BIG DATA)

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN BBDD NOSQL

1. Introducción
2. Persistencia políglota.
3. Modelo Acid.
4. Nuevas tendencias
5. Comparación SQL y NoSQL

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. MODELOS DE DATOS NOSQL

1. Modelos de datos.
2. Modelos de agregación
3. Modelos de agregación de clave-valor.
4. Modelos de datos orientados a documentos.
5. Modelos de agregación orientados a columnas.
6. Modelos de datos grafo.

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. BBDD DISTRIBUIDAS

1. Bases de datos distribuidas
2. Estrategias para el diseño de BBDD's distribuidas.
3. Diseño de BBDD's NoSQL
4. Hadoop Distributed File System (HDFS)
5. UNIDAD DIDÁCTICA 4. EJEMPLOS DE BBDD NOSQL
6. Ejemplo de bbdd nosql de agregación
7. Rlak. ejemplo base de datos clave-valor

8. MongoDB. ejemplo base de datos documental.
9. Neo4j. Ejemplo bbdd NoSQL de grafo.
10. Hbase. Ejemplo de base de datos columnar

## MÓDULO 4. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Estado del arte de la inteligencia artificial
2. Filosofía de la inteligencia artificial
3. Futuro de la inteligencia artificial
4. Procesos de desarrollo de proyecto con inteligencia artificial
5. Los datos, tu mayor activo

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Aprendizaje automático
2. Aprendizaje profundo
3. Transformers
4. Generación de datos sintéticos
5. Hiperparámetros en los modelos de inteligencia artificial

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. INTRODUCCIÓN A LOS ALGORITMOS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

1. Regresión lineal
2. Regresión no lineal y Support Vector Machine (SVM)
3. Árboles de decisión y bosques aleatorios
4. Lógica difusa y descenso del gradiente
5. Sistemas de recomendación

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROYECTO LLAVE EN MANO CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Preparación del entorno de trabajo. Anaconda, Visual Studio Code y Python
2. Dataset de entrada y procesamiento de datos
3. TensorHub, TensorFlow y Keras
4. Tratamiento de imágenes
5. Generación de modelos de inteligencia artificial

## MÓDULO 5. DATA MINING, MACHINE LEARNING Y DEEP LEARNING (BIG DATA)

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. APRENDIZAJE SUPERVISADO (I)

1. Introducción
2. Regresión lineal, múltiple y logística (I)
3. Regresión lineal, múltiple y logística (II)
4. Máquina de vectores soporte (SVM)
5. Árboles de decisión

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. APRENDIZAJE SUPERVISADO (II)

1. KNN (K-Nearest Neighbors)
2. Naive bayes
3. Evaluación de modelos supervisados
4. Ejercicio de ejemplo
5. Ejercicio propuesto

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. APRENDIZAJE NO SUPERVISADO

1. Introducción a clustering: propósito y métricas
2. K-means clustering
3. Clústering jerárquico, otras técnicas y ejemplos
4. Análisis de componentes principales (PCA)
5. Ejercicio de ejemplo PCA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. DEEP LEARNING

1. Redes neuronales artificiales (ANN) (I)
2. Redes neuronales artificiales (ANN) (II)
3. Redes neuronales artificiales (ANN) (III)
4. Ejercicio de ejemplo
5. Ejercicio propuesto

#### MÓDULO 6. DEEP LEARNING AVANZADO

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. DEEP LEARNING SUPERVISADO (I)

1. Introducción y repaso de Redes Neuronales Artificiales (ANN)
2. Redes Neuronales Convolucionales (CNN): Introducción y casos de uso
3. CNN: Intuición
4. CNN: Descripción matemática
5. CNN: Ejemplo de programación con Python y TensorFlow
6. Ejercicio: Visión artificial con CNN

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. DEEP LEARNING SUPERVISADO (II)

1. Repaso de Series Temporales
2. Redes Neuronales Recurrentes (RNN): Introducción y casos de uso
3. RNN: Intuición
4. RNN: Descripción matemática
5. RNN: Ejemplo de programación con Python Y TensorFlow
6. Ejercicio: Series Temporales con RNN

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. DEEP LEARNING NO SUPERVISADO (I)

1. Repaso de Sistemas de Recomendación
2. Deep Boltzmann Machines (DBM): Introducción y casos de uso [Video]
3. DBM: Intuición
4. DBM: Descripción matemática
5. DBM: Ejemplo de programación con Python y TensorFlow
6. Ejercicio: Sistema de Recomendación con DBM

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. DEEP LEARNING NO SUPERVISADO (II)

1. Detección de anomalías
2. Self-Organizing Maps (SOM): Introducción e intuición
3. SOM: Descripción matemática
4. AutoEncoders (AE): Introducción e intuición
5. AE: Descripción matemática
6. Ejercicio: Detección de anomalías con SOM y AE

## MÓDULO 7. METODOLOGÍAS DE IDEACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN

1. Introducción
2. Elementos clave para la gestión de proyectos de IA
3. Características de los proyectos de IA
4. Introducción a las principales metodologías ágiles y de ideación
5. Integración de las diferentes metodologías

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. DESIGN THINKING

1. Introducción
2. Fase I: Empatizar
3. Fase II: Definir
4. Fase III: Idear
5. Fase IV: prototipar

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. LEAN START-UP Y SCRUM

1. Lean start-up. Conceptos básicos
2. Lean Start-up. Herramientas
3. Scrum. Introducción
4. Scrum. Roles
5. Scrum. Ceremonias y artefactos

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. APLICACIÓN A PROYECTOS DE IA

1. Introducción
2. Ideando el proyecto
3. Ejecutando el proyecto
4. Algunos consejos a la hora de implementar las metodologías
5. Resumen y conclusiones

## MÓDULO 8. MÓDULO SOBRE IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EMPRESA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A DISTINTOS SECTORES

1. Finanzas y Seguros
2. Retail
3. Industria

4. Agricultura
5. Salud

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. APLICACIONES EN LAS DISTINTAS ÁREAS DE UNA EMPRESA

1. Logística y operaciones
2. Marketing
3. Ventas y Atención al cliente
4. Finanzas y Control
5. People Analytics

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. EMPRENDIENDO EN IA

1. Escenario actual de un sector en auge
2. Financiación y fondos
3. Startups destacadas
4. Futuro del ecosistema
5. Inicio de una empresa de IA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. ÉTICA. EMPRESA Y SOCIEDAD

1. Ética. Notas generales.
2. Ejemplos de sesgos.
3. Iniciativas globales.
4. Organismos públicos y regulación.
5. IA en los Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### MÓDULO 9: ECOSISTEMAS DE TECNOLOGÍAS. INTRODUCCIÓN A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL ECOSISTEMA DE TECNOLOGÍAS

1. Cuarta revolución industrial
2. Transformación digital en las empresas
3. Fundamentos y puntos clave
4. Beneficios
5. Tecnologías habilitadoras

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. TECNOLOGÍAS HABILITADORAS (I)

1. Big Data
2. Cloud Computing
3. Cibersecurity
4. Inteligencia artificial
5. Realidad virtual y aumentada

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. TECNOLOGÍAS HABILITADORAS (II)

1. BIM
2. Robots colaborativos

3. Fabricación aditiva
4. Hiperconectividad
5. IoT

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. TECNOLOGÍAS HABILITADORAS (III)

1. Manufacturing Execution System (MES)
2. Integración y eficiencia de procesos
3. Casos de uso
4. Nuevas metodologías: Agile, Lean Startup o Design Thinking.
5. Gestión del cambio en la empresa

#### MÓDULO 10. TFM. MÁSTER BIG DATA + INTELIGENCIA ARTIFICIAL

## ¿Te ha parecido interesante esta información?

Si aún tienes dudas, nuestro equipo de asesoramiento académico estará encantado de resolverlas.

Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

## Solicita información sin compromiso

### Teléfonos de contacto

España		+34 900 831 200	Argentina		54-(11)52391339
Bolivia		+591 50154035	Estados Unidos		1-(2)022220068
Chile		56-(2)25652888	Guatemala		+502 22681261
Colombia		+57 601 50885563	Mexico		+52-(55)11689600
Costa Rica		+506 40014497	Panamá		+507 8355891
Ecuador		+593 24016142	Perú		+51 1 17075761
El Salvador		+503 21130481	República Dominicana		+1 8299463963

### !Encuétranos aquí!

#### Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,  
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

 [formacion@euroinnova.com](mailto:formacion@euroinnova.com)

 [www.euroinnova.com](http://www.euroinnova.com)

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h Horario España

Ver en la web



**Structuralia**  
Engineering eLearning

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!



