

# PROGRAMA

## “DATA SCIENCE BOOTCAMP”

**Emailea**  
**Impartido por**



**Metodología**

Híbrida (Presencial y Telepresencial)

**Iraupena • Duración**

340 horas

**Eguna • Fecha**

Del 04 noviembre de 2022 al 27 de mayo 2023

**Ordutegia • Horario**

Viernes, 16:00 a 21:00 h  
Sábado 09:00 a 14:00

**Matrikula • Matricula**

**Curso completo: 3.650 €**  
**Matrícula conjunta a Módulos (1,2 y 3) ó (4, 5 y 6): 1.540 €**  
**Módulos individuales: 650€**  
**Colectivo Gaia: 10% Dto.**

**Argibidea**  
**Información**

Cámara de Comercio de Bilbao  
Alda. Recalde, 50 - 48008 Bilbao – Teléfono 94-470 24 86  
email: formacion@camarabilbao.com

**Oharrak • Notas**

- La celebración del curso está condicionada por la matriculación de un mínimo de participantes.
- Formación bonificable a través de Fundae.
- Se retendrá un 30% en cancelaciones efectuadas entre 5 y 1 día laborable antes del comienzo de la jornada y el 100% el día del inicio.

## Sarrera • Introducción

Aprende de forma práctica todo lo que necesitas para desarrollarte como Data Scientist. Comenzaremos formándote en los conocimientos básicos fundamentales para nuestro Bootcamp. No te preocupes por tu nivel de inicial; nosotros te formaremos para que alcances perfectamente el nivel requerido.

A través del programa, serás capaz de resolver los principales retos de la profesión. A través de nuestros formadores, mentores y empresas del sector tecnológico, te guiaremos en un aprendizaje práctico y orientado a las necesidades del mercado laboral.

Tú eres el próximo Data Scientist.

## Aurzkepena • Presentación

Es un programa de formación concebido DE MANERA MODULAR para personas que quieran adquirir un conocimiento práctico en la aplicación de la Inteligencia Artificial a resolver problemas y convertirse en un Data Scientist.

Conocer las mejores herramientas de Machine Learning y Deep Learning.

Algunas de las razones para realizar esta formación son las siguientes:

- **Carrera Profesional de futuro**, una de las más demandadas y con potencial de crecimiento en el contexto laboral.
- **Conocer los datos, analizarlos y explotarlos generando información de valor**, se ha convertido en la **prioridad** de la práctica totalidad **de las empresas** que desean **ser competitivas**.
- **Dar solución a problemas de Inteligencia Artificial** se debe a los avances que están permitiendo la **aplicación de técnicas de Machine Learning** sobre datos no estructurados (imágenes, sonidos, texto...).
- El **análisis de datos** se está convirtiendo en una **competencia transversal** del empleado del siglo XXI. Cuantos más conocimientos se tienen, más valor se adquiere como profesional.
- La **ciencia de datos permite trabajar en distintos sectores y áreas de negocio**: desde la agricultura hasta la industria pasando por la logística o turismo.
- Contribuir a los procesos de transformación digital de las empresas.

## Helburua • Objetivos

Los retos del Data Scientist están en poder interpretar un problema y explicarlo de forma objetiva y rigurosa, saber cómo obtener valor de la información que maneja y transformar todo ello en decisiones efectivas en función de los objetivos.

## Nori zuzendua • Dirigido a

- Directivos y Responsables de área,
- Graduados/as en Ingeniería e Ingenieros/as técnicos/as Universitarios con carreras relacionadas con Empresa, economía, datos y tecnología.
- Profesionales demandantes de una profesional.

## Irteera profesional • Salidas Profesionales

- Data Scientist y/o Data Manageranager
- Técnico/a en Big Data
- Analista de datos
- Técnico/a en Business Intelligence
- Facilitador/a de proyectos 4.0
- Gestor/a de proyectos 4.0

## Egitaraua • Programa

MÓDULO 1	MÓDULO 2	MÓDULO 3	MÓDULO 4	MÓDULO 5	MÓDULO 6	MÓDULO 7	MÓDULO 8
INTRODUCC IÓN A LA INTELIGEN CIA ARTIFICIAL	CAPTURA DE DATOS	PLATAFOR MAS, BASES DE DATOS Y PROCESAMI ENTO EN "CLOUD"	PRE- PROCESAMI ENTO Y VISUALIZAC IÓN DE DATOS	MACHINE LEARNING	DEEP LEARNING	VISUALIZAC IÓN	PROYECTO

## **Módulo 0: NIVELACIÓN (Del 04 al 19 noviembre 2022)**

Para poder aprovechar de manera óptima el Bootcamp como Data Scientist, es necesario tener unos **mínimos conocimientos tanto de programación como de estadística y econometría** ya que en estos 2 campos se basa la inteligencia artificial.

Esta etapa asignaremos una guía, así como el material necesario para que puedas iniciar con los conceptos y las bases de conocimientos y estar preparado/a para y poder afrontar mejor este intenso y provechoso proceso formativo.

- Introducción a la econometría.
- Introducción a la computación.
- Series Temporales.
- Diseño de bases de datos relacionales.

## **Módulo 1: INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (Del 25 noviembre al 17 diciembre 2022)**

- Introducción.
- Evolución histórica.
- Determinación del valor del dato.
- Monetización del dato.
- Creación de un equipo funcional.
- Casos de uso

## **Módulo 2: CAPTURA DE DATOS (Del 13 al 28 enero 2023)**

- Tipos de datos y su aplicación.
- Tipos de datos según sus fuentes.
- Captura de bases de datos.
- Captura de internet.
- Utilización de APIs.
- Herramientas de captura: Scrapy, BeautifulSoup, Selenium,...

## **Módulo 3: PLATAFORMAS, BASES DE DATOS Y PROCESAMIENTO EN "CLOUD" (Del 03 al 18 febrero 2023)**

- Diseño de bases de datos: Relacionales y No relacionales.
- Datawarehouse.
- Procesos ETL.
- Procesamiento en Cloud: Microsoft Azure, AWS, Google Platform

## **MÓDULO 4 - PREPROCESAMIENTO Y VISUALIZACIÓN DE DATOS** **(Del 24 febrero al 11 marzo 2023)**

- Análisis preliminar de las variables.
- Gráficos básicos.
- Tratamiento de fechas.
- Correcciones masivas de errores topográficos.
- Unión de tablas.
- Filtrado.
- Modificaciones avanzadas.
- Tratamiento de valores perdidos.
- Outliers.

## **MÓDULO 5 – MACHINE LEARNING (Del 17 marzo al 01 abril 2023)**

- Definición.
- Mapa conceptual y clasificación de modelos.
- Normalización de las variables.
- Modelos supervisados: Clasificación (Regresión logística, KNN, Naive Bayes, Árbol de clasificación, C5.0, Random Forest, XGBoost) y Regresión (Árbol de regresión, Random Forest, XGBoost).
- Modelos no supervisados: Clusterización y Reglas de asociación.

## **MÓDULO 6 - DEEP LEARNING (Del 21 abril al 06 mayo 2023)**

- Definición.
- Redes neuronales.
- Introducción a Keras.
- Introducción a Tensorflow.
- Lenguaje natural.
- Visión artificial.
- Proyecto.

## **MÓDULO 7 – VISUALIZACIÓN (Del 12 al 27 mayo 2023)**

- Qlikview .
- IBM Cognos.
- Power BI.
- Tableau.
- Oracle BI.
- Microstrategy.

## **MÓDULO 8 – PROYECTO/RETO FINAL**

Durante las cuatro últimas semanas de la formación desarrollarás un proyecto final en Big Data y/o Inteligencia Artificial en el que pondrás en práctica todo lo aprendido.

En el Reto Final, varias empresas presentarán sus retos para que los/as alumnos/as busquen una solución como proyecto final, pudiendo los alumnos presentar sus propios retos.

- **¿En qué consiste el reto?**  
Cada reto dispondrá de un equipo y un mentor adecuado para dar solución al mismo. Dada la gran cantidad de tecnologías dentro de este programa, que nos convierte en Data Scientist
- **¿En qué consistirá el Proyecto / Reto Final?**  
Las empresas participantes prepararán previamente, junto con los responsables de C2B, un reto en Big Data – AI que los alumnos sean capaces de resolver o de crear un prototipo.
- **¿Cómo se asignan los alumnos/as a cada reto?**  
Cada alumna/o se inscribirá a aquellos retos que les parezcan más interesantes. Los responsables de formación se encargarán de hacer el “matching” teniendo en cuenta las necesidades de la empresa y los perfiles de los estudiantes, procurando siempre que sean equipos multidisciplinares.