



IBERCAJA  **ORIENTA**

INFORMACIÓN ACADÉMICO PROFESIONAL

CIENCIA DE DATOS

CEPYME
PYMES Y AUTÓNOMOS DE ARAGÓN

Fundación
iberCaja 

CIENCIA DE DATOS

1. PRESENTACIÓN DE ESTOS ESTUDIOS

El grado en Ciencia de Datos responde a la necesidad de formar graduados expertos en el procesamiento de datos como una técnica de **gran relevancia** en todos los **sectores económicos y sociales**, debido a la gran acumulación de datos que ha generado la explosión de internet, el creciente uso de sensores y el abaratamiento de la capacidad computacional de los ordenadores.

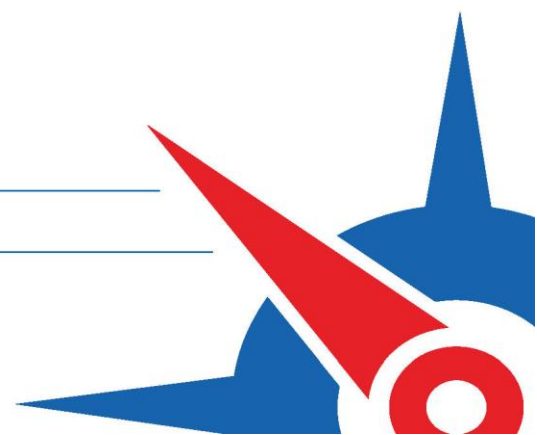
En un entorno tecnológico de rápida evolución, al estudiante se le preparará para trabajar en equipos multidisciplinares con los que abordar aplicaciones en campos tan diversos como finanzas, salud, biotecnología, transporte y movilidad, industria, energía, sostenibilidad, administraciones públicas, sociedad digital, entre otros. Además, le capacita para ocupar cargos de responsabilidad en las organizaciones y para asumir el liderazgo de proyectos gracias a una formación específica en gestión de la innovación y habilidades en liderazgo digital. Es un ámbito de trabajo emergente con aplicaciones tan diversas como la analítica financiera, el estudio de fenómenos físicos, el comercio electrónico, las ciudades inteligentes, la informática biomédica, la genómica o las redes sociales, entre otros.

Es un grado para aquellos a los que les gustan las matemáticas y la estadística, y además quieren saber cómo aprenden las máquinas (Deep Learning), cómo hacer predicciones a partir de los datos (Big Data y Minería de Datos) y cómo utilizar las matemáticas para generar patrones de comportamiento y clasificarlos a partir de los datos.

El plan de estudios proporciona formación en tres pilares básicos: matemáticas y estadística, para poder modelizar sistemas y tratar la información de manera rigurosa; computación, para utilizar los dispositivos de cálculo de manera generalizada y eficiente en el tratamiento de la información y el aprendizaje autónomo, y procesamiento de señales, para tratar la compleja información representada en imágenes, audio y vídeo o generada por cualquier fuente de datos codificados digitalmente.

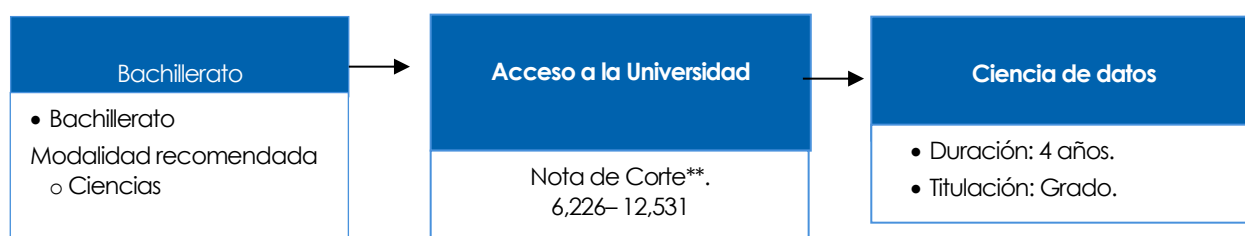
2. PERFIL DEL ESTUDIANTE

- Capacidad de atención y concentración.
- Gusto por la matemática e informática.



- Capacidad de análisis y síntesis.
- Habilidad para el cálculo.
- Observador, atento y detallista.
- Interés por la investigación y el área científico-técnica.
- Capacidad de reflexión, intuición y lógica.

3. ESQUEMA GENERAL



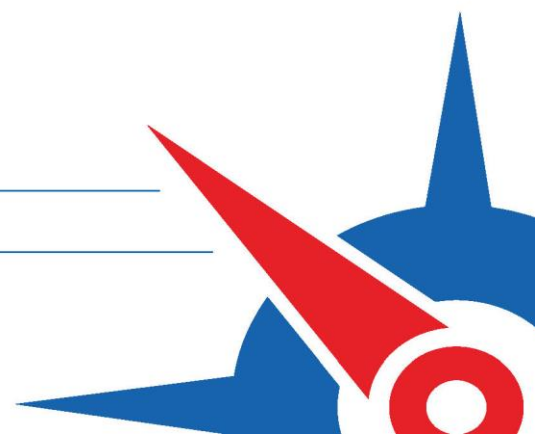
** Nota mínima y máxima en universidades públicas



4. PLAN DE ESTUDIOS

El Espacio Europeo de Educación Superior otorga a las Universidades mayor flexibilidad a la hora de establecer el Plan de Estudios de las diferentes carreras. A modo de ejemplo, presentamos el siguiente:

CIENCIA DE DATOS



Rama del Conocimiento	Ciencias
Titulación	Grado
Nº de cursos	4
Tipo de materia	Créditos
Formación Básica	60
Obligatorias	138
Prácticas externas	12
Optativos	18
Trabajo fin de Grado	12
TOTAL	240

Primer Curso

Algebra
 Análisis Matemático
 Bases de Datos
 Fundamentos de Programación
 Estructura de Datos y Algoritmos
 Datos, Ciencia y Sociedad
 Matemática Discreta
 Probabilidad y simulación
 Optimización
 Tratamiento de Datos

Segundo Curso

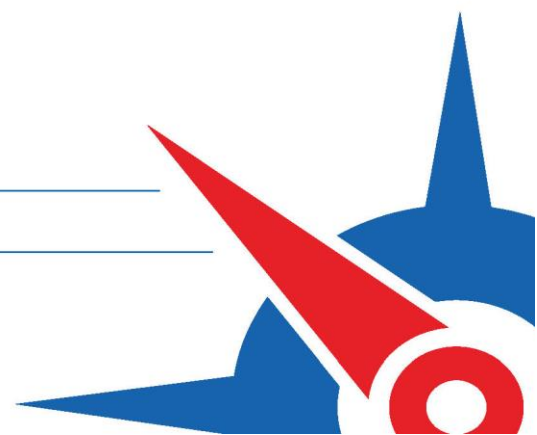
Aspectos legales sobre datos
 Interferencia estadística
 Gestión de datos
 Infraestructura de almacenamiento de datos
 Modelos lineales
 Procesado de imágenes
 Programación paralela
 Redes y seguridad
 Señales y sistemas
 Visualización de datos

Tercer curso

Agrupamiento y variedades
 Aprendizaje máquina
 Empresa y ciencia de datos
 Estadística para datos ómicos
 Gestión de la innovación en ciencia de datos
 Métodos cuantitativos para la gestión
 Modelos bayesianos
 Modelos conexionistas
 Procesado del lenguaje natural
 Series Temporales

Cuarto Curso

Datos masivos
 Economía y ciencia de datos
 Internet de las cosas
 Prácticas externas
 Optativos
 Trabajo Fin de Grado



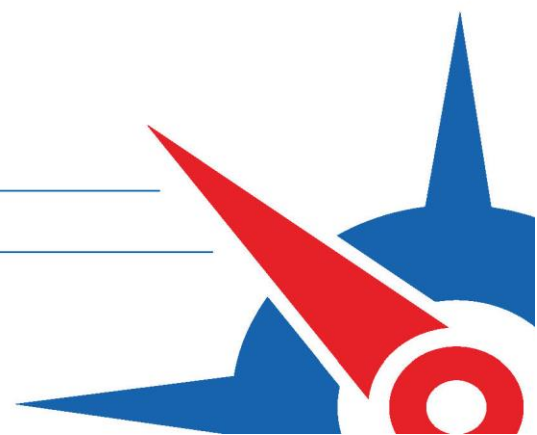
Optativas

Análisis espacial y geográfico
 Análisis y procesamiento de audio y voz
 Analítica y datos de salud
 Analítica web y redes sociales
 Aprendizaje profundo

Finanzas y ciencia de datos
 Logística basada en datos
 Métodos de algebra lineal para matrices
 masivas de datos
 Sistemas dinámicos complejos

5. CIUDADES DONDE SE IMPARTE

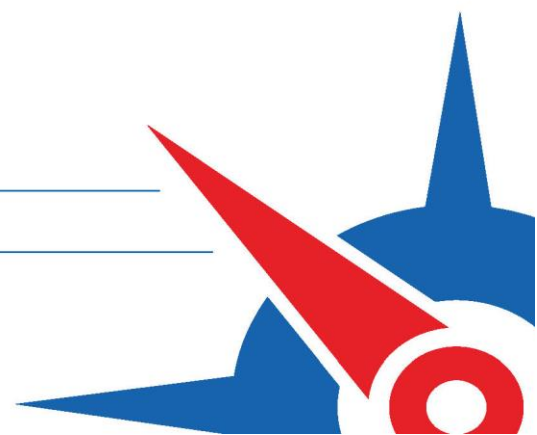
PROVINCIA	LOCALIDAD	UNIVERSIDAD	TIPO	NOTA
Asturias	Oviedo	U. de Oviedo <i>G. en Ciencia e Ingeniería de Datos</i>	Pública	9,15
Barcelona	Barcelona	U. Politécnica de Catalunya <i>Grado en Ciencia e Ingeniería de datos</i>	Pública	12,528
		U. Pompeu Fabra <i>Grado en Ingeniería Matemática en Ciencia de Datos</i>	Pública	11,772
		U. Autónoma de Barcelona <i>G. en Ingeniería de Datos</i>	Pública	9,462
		U. Autónoma de Barcelona <i>G. Matemática computacional y analítica de datos</i>	Pública	11,87
		U. Oberta de Catalunya @ <i>G. Ciencia de Datos Aplicada</i>	Privada	--
Canarias	Las Palmas	U. Las Palmas de Gran Canaria <i>G. Ciencia e Ingeniería de Datos</i>	Pública	6,226
León	León	U. de León <i>Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial</i>	Pública	Inicio 2022/23
La Coruña	La Coruña	U. La Coruña <i>Grado en Ciencia e Ingeniería de datos</i>	Pública	11,26
La Rioja	Logroño	U. Internacional de la Rioja @	Privada	--



Madrid	Fuenlabrada	U. Rey Juan Carlos <i>Grado en Ciencia e ingeniería de Datos</i>	Pública	Implantación curso 22/23
	Getafe	U. Carlos III de Madrid <i>G. Ciencia e Ingeniería de Datos (íntegramente en inglés)</i>	Pública	12,403
	Madrid	U. Politécnica de Madrid <i>G. Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial*</i>	Pública	12,531/ 11,914
		U. Politécnica de Madrid <i>G. Ingeniería y Sistemas de Datos*</i>	Pública	12,127/ 11,622
		U. Autónoma de Madrid <i>G. en Ciencia e Ingeniería de Datos</i>	Pública	Implantación curso 22/23
		U. Complutense de Madrid <i>G. Ingeniería de datos e Inteligencia artificial</i>	Pública	Implantación curso 22/23
U. Complutense de Madrid <i>G. Matemáticas y Ciencia de Datos</i>	Pública	Implantación curso 22/23		
Murcia	Murcia	U. de Murcia	Pública	Inicio curso
	Cartagena	U. Politécnica de Cartagena	Pública	2022/23
Navarra	Pamplona	U. Pública de Navarra	Pública	10,772
Valencia	Valencia	U. Estudi General de Valencia	Pública	11,41
		U. Politécnica de Valencia		12,46
		U. Europea de Valencia	Privada	--
Vizcaya	Bilbao	U. Deusto <i>G. Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial</i>	Privada	-
*se imparte en dos facultades				

6. PLANES DE ESTUDIOS CONJUNTOS QUE INCLUYEN ESTA TITULACIÓN

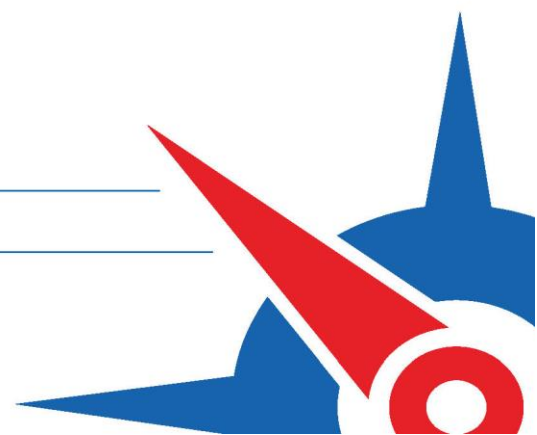
- ❖ CIENCIA DE DATOS + ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS
 - U. Pública de Navarra:12,808
 - U. Internacional de la Empresa
- ❖ CIENCIA DE DATOS + BIOTECNOLOGÍA
 - U. Pública de Navarra



- ❖ CIENCIA E INGENIERIA DE DATOS + INGENIERIA EN TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACIÓN
 - U. Carlos III de Madrid : 13,018
- ❖ CIENCIA E INGENIERIA DE DATOS + MATEMÁTICAS
 - U. Politécnica de Cataluña
- ❖ CIENCIA E INGENIERIA DE DATOS + INGENIERIA FÍSICA
 - U. Politécnica de Cataluña

7. TITULACIONES CON ENFOQUES VINCULADOS

- ❖ **INGENIERÍA DE DATOS EN PROCESOS INDUSTRIALES**
 - U. de Zaragoza: Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia (Próxima implantación 2021/22)
- ❖ **TÉCNICAS CUANTITATIVAS PARA LA ECONOMÍA Y LA EMPRESA:** Es el único grado en España que introduce una combinación de conocimientos y competencias en los ámbitos de las **Matemáticas**, la **Estadística**, la **Economía** y la **Empresa** proporcionando al estudiante una sólida base de los **modelos matemáticos** de uso habitual en los ámbitos, tanto científicos como profesionales, de la economía y de la gestión empresarial en sus vertientes más cuantitativas.
 - U. Internacional de la Rioja UNIR
- ❖ **BUSINESS DATA ANALYTICS:** Combina de forma integral conocimientos de gestión empresarial, matemáticas, estadística y tecnología. Su objetivo es formar en el ámbito de la ciencia de datos orientada a dar respuesta a las necesidades de la empresa.
 - U. de Mondragón
- ❖ **GESTIÓN EMPRESARIAL BASADA EN EL ANÁLISIS DE DATOS (BUSINESS ANALYTICS):** combina la formación en gestión empresarial, con los fundamentos para la gestión de los datos (proveniente de titulaciones como Big Data). Esta formación analítica y de dirección es aplicable a diferentes ámbitos de las empresas: marketing, logística, expansión de negocio, producto, calidad, etc
 - U. Europea de Madrid
- ❖ **ANÁLISIS DE NEGOCIOS (Business Analytics)/ Inteligencia y Analítica de Negocios (BIA)** formada por asignaturas procedentes de tres grandes pilares: Administración y Dirección de Empresas, Análisis



Estadístico e Informática. Forman profesionales capacitados en las modernas tecnologías de datos y sus aplicaciones a la gestión empresarial, con un conocimiento claro de las necesidades de la empresa y con iniciativa creativa para afrontar los retos de la economía digital

- U. Francisco Vitoria
- U. de Valencia: 11,417
- U. Autónoma de Madrid: Implantación 2022
- ESIC Universidad: Implantación 2022
- U. Internacional de la Empresa: Implantación 2022

❖ **INTELIGENCIA DE NEGOCIOS:** Se basa en contenidos de 3 ámbitos: Economía y empresa, estudio de datos y programación.

- San Pablo CEU

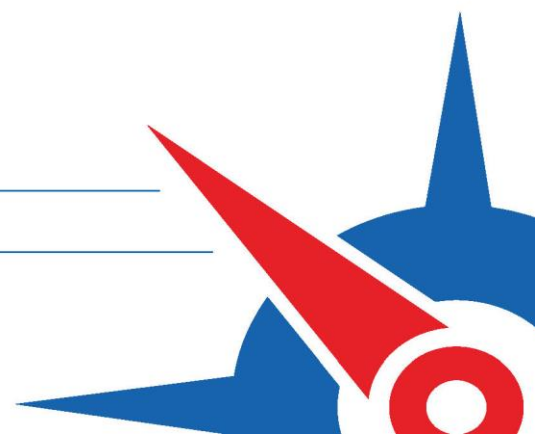
❖ **CIENCIA DE DATOS APLICADA:** Esta titulación **pertenece a la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas**. Forma en las habilidades y competencias necesarias para garantizar la rápida adaptación a los avances tecnológicos que acompañarán en los próximos años a profesionales de la rama de ciencias sociales y es pluridisciplinar sin abandonar la voluntaria especialización en alguna de las áreas temáticas de aplicación recogidas en el programa como son la economía, ciencias de la salud, marketing, sociología, etc.

- U. Complutense de Madrid (implantación curso 2022/23)

8. PERSPECTIVAS PROFESIONALES

El tratamiento de datos y la toma autónoma de decisiones son componentes primordiales en la actividad cotidiana de muchas empresas e instituciones. Ámbitos tan diversos como la biotecnología, la genómica, el comercio electrónico, la automoción, las finanzas, la realidad virtual, la medicina, el deporte, la energía, el transporte, la domótica, etc., están inmersos en cantidades colosales de información que requieren un tratamiento matemático, estadístico y computacional. Estos ámbitos cubren una gran parte del tejido industrial y las instituciones públicas de todo el mundo donde la presencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es indispensable para gestionar, competir e innovar.

Los titulados en Ciencia Datos tendrán una formación multidisciplinar indispensable para atender las necesidades de las empresas, centros de investigación e instituciones públicas en los ámbitos antes mencionados. Estarán



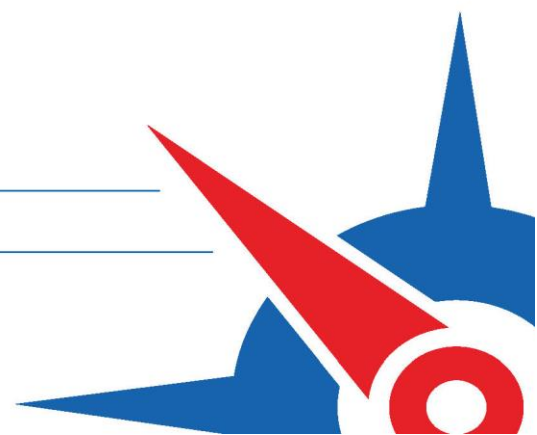
preparados para realizar el estudio y predicción del comportamiento de fenómenos que dependen del azar, y para la realización de interpretaciones de hechos con determinados grados de incertidumbre.

Es por ello que las principales salidas profesionales se desarrollan en las siguientes áreas:

- Trabajar como analista de datos en empresas de cualquier sector.
- Diseñar algoritmos para la industria (coche autónomo, predicción, etc).
- Trabajar como analista de redes sociales.
- Trabajar en laboratorios médicos o farmacéuticos como responsable del estudio de datos en investigaciones sobre medicina personalizada, genómica, etc.
- Trabajar en departamentos financieros en puestos de diseño de estrategias de marketing y análisis de mercados.
- Trabajar desarrollando algoritmos para el internet de las cosas.
- Trabajar en bancos centrales, instituciones públicas y agencias europeas en análisis y prospección de datos.
- Trabajar en el sector de consultoría.
- Trabajar en la docencia.

9. CARRERAS AFINES

- Matemáticas
- Estadística
- Ingeniería Informática.
- Ingeniería matemática





© CEPYME ARAGÓN

Documentación: Depósito Legal: Z-3221-98

Prohibida la reproducción total o parcial del contenido
sin autorización de CEPYME ARAGÓN.

Última actualización: abril 2022

Programa Ibercaja Orienta

<http://orienta.cepymearagon.es>

orienta@cepymearagon.es

Tel. 976 76 60 79