



**IBERCAJA**  **ORIENTA**

INFORMACIÓN ACADÉMICO PROFESIONAL

**MATEMÁTICA COMPUTACIONAL**

**CEPYME**  
PYMES Y AUTÓNOMOS DE ARAGÓN

Fundación  
**iberCaja** 

# MATEMÁTICA COMPUTACIONAL

## 1. PRESENTACIÓN DE ESTOS ESTUDIOS

El Grado en Matemática Computacional tiene como objetivo formar a profesionales con sólidos conocimientos matemáticos y un fuerte dominio de programación y desarrollo de software.

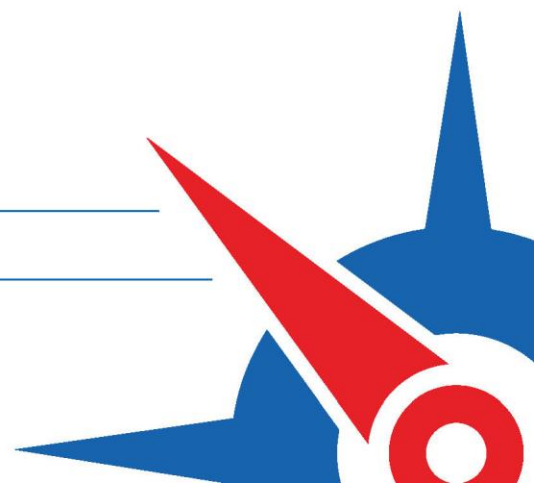
Las matemáticas aparecen en el origen de la resolución de problemas relacionados con la ciencia, la ingeniería, la biología, el medio ambiente, la economía, etc. En particular, las matemáticas son parte esencial de la informática y es previsible que el desarrollo futuro de la informática necesitará herramientas matemáticas cada vez más complejas.

Además, cada día son más los ámbitos en los que se requiere una fuerte interacción entre las matemáticas y la informática para abordar la solución de los problemas planteados.

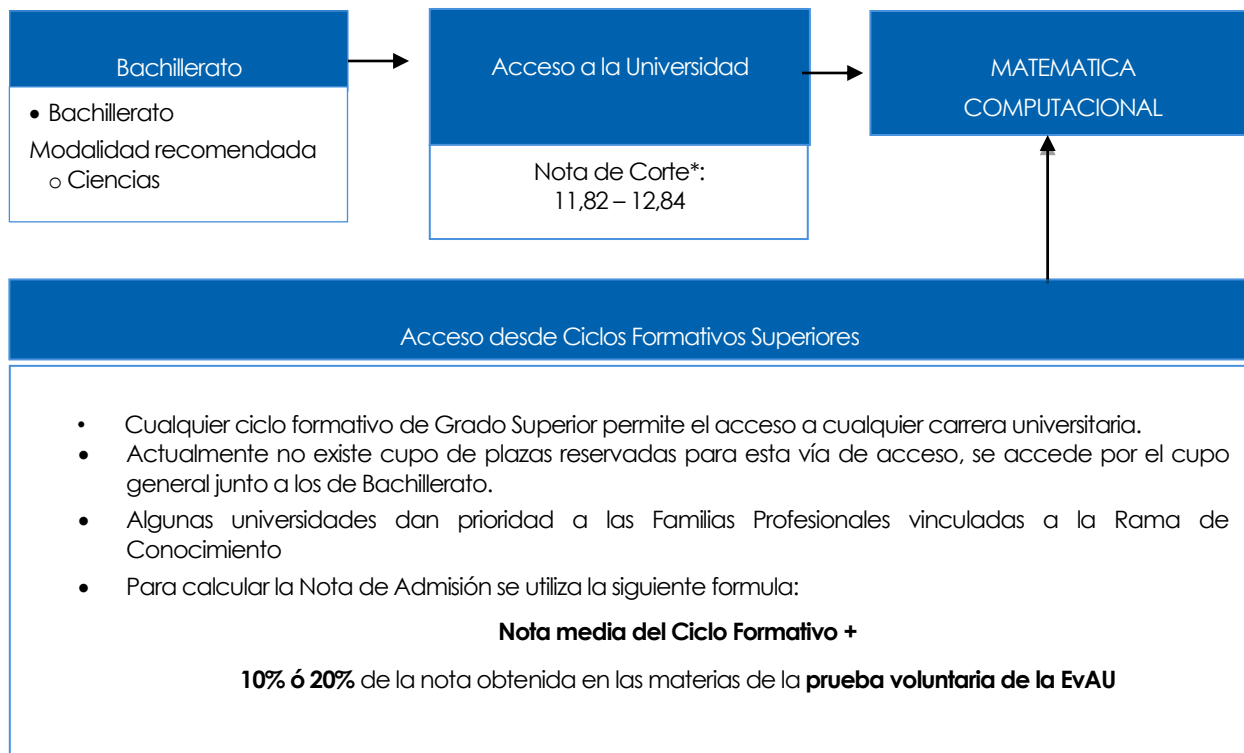
Las empresas y sectores industriales modernos se enfrentan, en algunos de sus departamentos, con problemas de larga escala que exigen para su resolución el conocimiento de la informática y a la vez de complejos modelos y herramientas matemáticas. Algunos ejemplos son los modernos sistemas de seguridad, las complejas técnicas de informática gráfica y animación por ordenador, los programas de reconocimiento automático de escritura o habla, la robótica, la planificación logística o la seguridad en Internet.

## 2. PERFIL DEL ESTUDIANTE

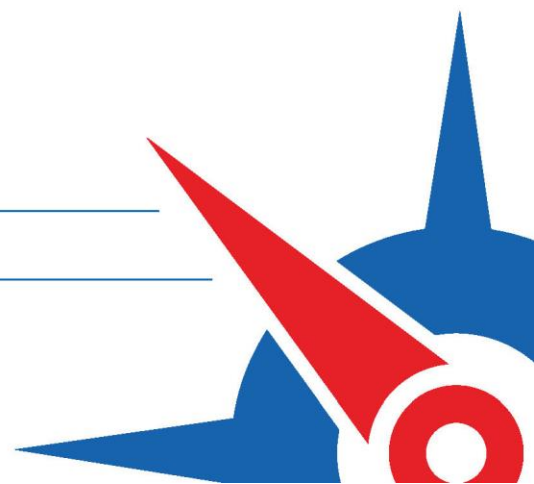
- Interés y aptitud hacia las matemáticas
- Afición por las nuevas tecnologías de la información (TIC)
- Talento y gusto por resolver problemas.
- Razonamiento lógico.
- Detallista.
- Intuitivo/a y creativo/a.
- Constancia en el trabajo.
- Capacidad analítica y de abstracción.
- Intereses científicos.
- Capacidad de concentración.
- Buena formación previa en Matemáticas y Física.



### 3. ESQUEMA GENERAL



\*Nota mínima y máxima en universidades públicas



#### 4. CIUDADES DONDE SE IMPARTE

PROVINCIA	LOCALIDAD	UNIVERSIDAD	TIPO	NOTA
Barcelona	Cerdanyola del Vallès	U. Autónoma de Barcelona G. <i>Matemática Computacional y Analítica de datos</i>	Pública	<b>11,694</b>
Castellón	Castellón	U. Jaume I (BI)	Pública	<b>11.08</b>
Guadalajara	Guadalajara	U. Alcalá de Henares G. <i>Matemática y computación</i>	Pública	<b>11,302</b>
La Rioja	Logroño	U. Internacional de la Rioja -UNIR @	Privada	-
Madrid	Madrid	U. Carlos III de Madrid (I) G. <i>Matemática aplicada y computación</i>	Pública	<b>12,82</b>
		U. Camilo José Cela U-Tad	Privado	-

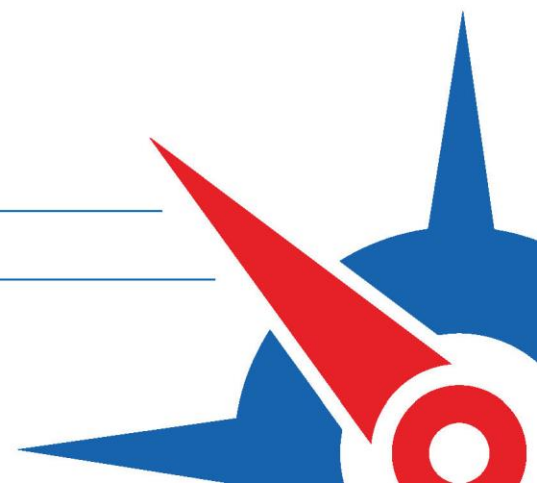
(I) Íntegramente en inglés

(BI) bilingüe en inglés, asignaturas cursadas obligatoriamente en inglés.

#### 5. PLAN DE ESTUDIOS

El EEES 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:

Rama del Conocimiento	Ciencias
Titulación	Grado
Nº de cursos	4
Tipo de materia	Créditos
Formación Básica	66
Obligatorias	132
Prácticas externas	-18
Optativos	24
Trabajo fin de Grado	10
<b>TOTAL</b>	<b>240</b>



## Primer Curso

Informática Básica  
 Matemáticas I y II  
 Programación I y II  
 Estructura de Computadores  
 Física  
 Fundamentos del cálculo diferencial  
 Álgebra lineal

## Segundo Curso

Ampliación de Matemáticas  
 Organización y Gestión de Empresas  
 Estadística y Optimización  
 Sistemas operativos  
 Introducción a Redes  
 Ampliación de Estadística e Investigación Operativa  
 Estructuras de Datos  
 Administración y Configuración de Redes  
 Fundamentos de Geometría  
 Fundamentos de Cálculo Integral

## Tercer curso

Algoritmia  
 Probabilidad  
 Arquitectura de Computadores  
 Algebra Abstracta  
 Bases de Datos  
 Geometría Diferencial y Topología  
 Ecuaciones Diferenciales  
 Sistemas inteligentes  
 Seguridad informática

## Cuarto Curso

Cálculo Numérico Avanzado  
 Programación Concurrente y Paralela  
 Iniciativa Empresarial  
 Análisis Complejo y de Fourier  
 Practicas Externas  
 Optativas de itinerario  
 Trabajo Fin de Grado

## Itinerarios

Intensificación en Informática

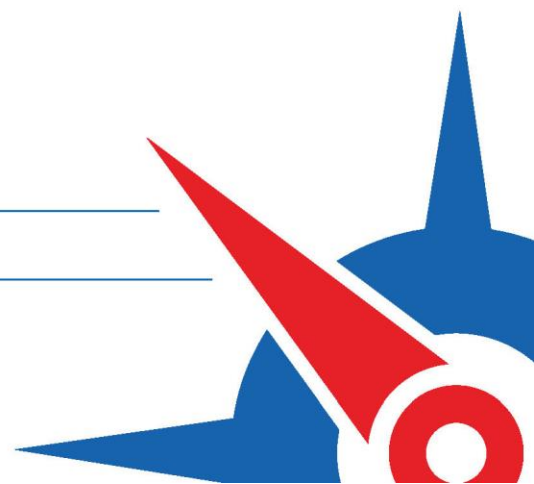
Sistemas de Apoyo a la decisión  
 Sistemas de información integrados  
 Tecnología para la integración de información

Intensificación en Matemáticas

Fundamentos Estadísticos de la Minería de Datos  
 Algebra Aplicada  
 Aplicaciones de la Geometría Diferencial y topología  
 Modelización matemática

## 6. PLANES DE ESTUDIOS CONJUNTOS QUE INCLUYEN ESTA TITULACIÓN

- ❖ MATEMÁTICAS COMPUTACIONAL + INGENIERÍA DEL SOFTWARE
  - U. Camilo José Cela



## 7. PERSPECTIVAS PROFESIONALES

El grado en Matemática Computacional forma profesionales muy versátiles con un abanico de posibilidades muy amplio a la hora de encontrar empleo. La tasa de desempleo es actualmente nula.

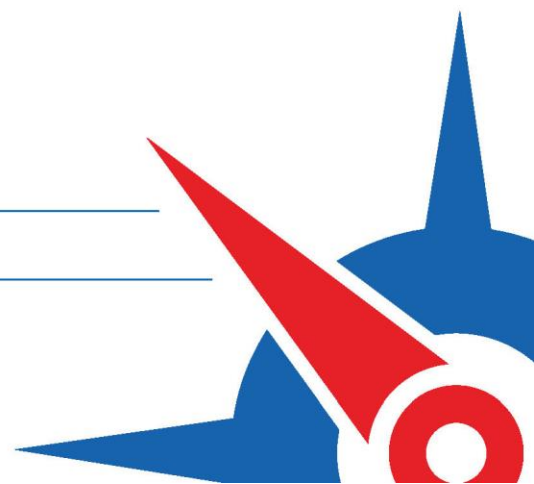
Son profesionales muy valorados por las empresas de diferentes sectores. Así trabajan en:

- ✓ Gabinetes de asesoramiento científico, técnico e informático, en tareas como optimización de procesos, redes, métodos numéricos, codificación, criptografía, etc...)
- ✓ Empresas de informática y telecomunicaciones: participación en equipos de desarrollo de software, creación de empresas de internet...
- ✓ En la industria, en el diseño y gestión de sistemas informáticos para el control de los procesos industriales y en la resolución de los problemas y modelos complejos
- ✓ En empresas de banca, finanzas y seguros, en consultoría financiera, construcción y gestión de sistemas de información y herramientas de gestión
- ✓ En dirección y / o participación en grupos de I+D+I
- ✓ En empresas o institutos de estadística
- ✓ En la administración pública

Por otra parte, el graduado o graduada puede optar por la salida profesional de la docencia en educación secundaria y bachillerato (después de cursar el correspondiente máster), en la que el número de plazas ofrecidas cada año es mucho mayor al número de titulados. También en la docencia universitaria e investigación.

## 8. OTRAS TITULACIONES CON ENFOQUES VINCULADOS

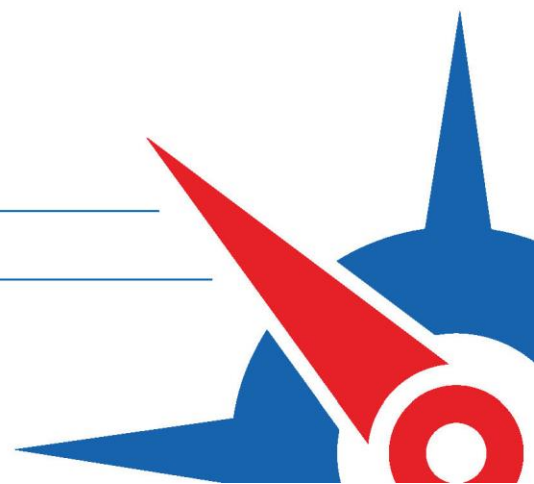
- ❖ **Ingeniería Matemática:** ([ver documento propio](#)) Supone el desarrollo y aplicación de los métodos matemáticos avanzados a los problemas que aparecen en la ingeniería, la Ciencia, la tecnología y, en general en la empresa, la industria y la administración.
  - U. Complutense: **12,731**
- ❖ **Matemática e Informática:** Estas titulaciones ofrecen una formación que une las matemáticas con la informática, en una doble vertiente de teoría y práctica, dominando los aspectos esenciales de las matemáticas y a la vez con una visión muy amplia y aplicada de todos los procesos informáticos.
  - U. Politécnica de Madrid (Matemática e Informática): **12,358**



- ❖ **Ciencia e Ingeniería de Datos:** ([ver documento propio](#)) Forma expertos en análisis e ingeniería de datos estructurados y no estructurados (texto, audio, vídeo, pruebas médicas, indicadores financieros, etc.), con una base matemática y habilidades propias de la ingeniería. Se aplica a campos tan diversos como comercio electrónico, informática biomédica, análisis financieros...
- ❖ **Ingeniería Matemática en Ciencia de Datos:** Forma expertos en análisis e interpretación de grandes volúmenes de datos referidos a las redes sociales, la medicina personalizada, los sistemas de recomendación o las ciudades inteligentes...
  - U. Pompeu Fabra: **11.69**
  - U. Autónoma de Barcelona: **11,692**
- ❖ **Inteligencia Artificial:** permitirá adquirir conocimientos y desarrollar habilidades en áreas tales como asistentes conversacionales, traducción automática, robótica colaborativa, visión, conducción autónoma, Big Data y análisis de datos, redes neuronales profundas, razonamiento automático y realidad virtual y aumentada.
  - U. País Vasco: **11.55**
  - U. Complutense de Madrid (Ingeniería de datos e inteligencia artificial): **12.88**
- ❖ **Ingeniería Informática e Inteligencia Artificial:**
  - IE. University (Madrid y Segovia)

## 9. CARRERAS AFINES

- Matemáticas
- Ingeniería Matemática
- Ingeniería Informática.
- Ciencia de Datos



# IBERCAJA ORIENTA

© CEPYME ARAGÓN

Documentación: Depósito Legal: Z-3221-98

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

Última actualización: mayo 2024

**Programa Ibercaja Orienta**

<http://orienta.ibercaja.es>

[orienta@orientamail.es](mailto:orienta@orientamail.es)

Tel. 976 76 60 79