



Luis M. Pardo  
**Depto. de Matemáticas, Estadística y Computación**  
FACULTAD DE CIENCIAS  
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA  
Avda. Los Castros, s/n  
E-39071, Santander, Spain.

## ORIENTACIONES PARA LA ELECCIÓN DE OPTATIVAS MÁSTER EN “MATEMÁTICAS Y COPUTACIÓN”

LUIS M. PARDO

### 1. “ORIENTACIONES GENERALES PARA LA ELECCIÓN DE OPTATIVAS DEL MÁSTER EN MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN”

A la hora de elegir las optativas del Máster en Matemáticas y Computación, el alumno es libre de elegir su propio itinerario a través de las diversas optativas ofertadas. Las notas que siguen son simplemente unas pocas orientaciones y pautas que les indiquen cómo estructurar su elección de itinerarios. En caso de dudas, el alumno puede siempre acudir al *responsable del título*.

- **Las optativas están agrupadas en ámbitos del conocimiento:** Aunque no es visible desde la página oficial de acceso a las Guías Docentes, las distintas optativas están agrupadas en torno a temáticas propias del Máster (por ejemplo, *Álgebra y Algoritmos*, *Análisis Matemático*, *Inteligencia Computacional*, *Gráficos por Ordenador*, etc.). En la siguiente Sección se ofrece un listado de todas las optativas ofertadas en el curso 2021/22, agrupadas en torno a los distintos grupos de asignaturas. En color **azul** se indican las asignaturas ofertadas, en color **negro** las optativas del título que no se ofertan en este curso. **Si tus intereses formativos van en una dirección relacionada con algún ámbito del conocimiento de los señalados, trata de priorizar tu elección de optatividad alrededor de los bloques de asignaturas.**
- **Consulta la Guía Docente de la Asignatura:** Los resultados de aprendizaje, las competencias a adquirir y los contenidos académicos de cada asignatura se exhiben en su Guía Docente. En la Sección siguiente se presentan en color **magenta** enlaces a las Guías Docentes de las distintas asignaturas. Si tu motivación para matricularte de un Máster en Matemáticas y Computación tiene unos intereses académicos más específicos, **consulta las Guías para averiguar qué asignaturas optativas ofertan formación más cercana a tus intereses.**
- **Consulta incompatibilidades de Horario:** En la fecha de matrículas, los horarios de las distintas asignaturas ya han sido publicados (puede consultarse, a modo orientativo, el **Horario del curso 2020/21**). **No es recomendable matricularse en asignaturas optativas con horario de impartición coincidente. No se cambiará el horario por esta circunstancia.** Las diversas actividades docentes de los profesores en los distintos títulos en los que participan (Grados y Másters impartidos en la Facultad de Ciencias) y la disponibilidad de los espacios físicos de impartición presencial, hacen casi imposible modificar el Horario con el curso iniciado.
- **No todos los años se imparten todas las optativas de la Memoria del Título:** Cada año, la Facultad establece una selección de optativas que se ofertan en este Máster.

Las razones son diversas y responden a criterios académicos, estructurales u organizativos de la Facultad de Ciencias. **El alumno debe, por tanto, matricularse solamente en las asignaturas ofertadas en el curso correspondiente.**

- **Posibilidad de modificación de elección de optativas:** Conforme a la **Normativa de Gestión Académica de los Estudios Oficiales de Máster** (aprobada en Consejo de Gobierno del 17 de febrero del año 2021), en el epígrafe 3.5, las modificaciones de matrícula están sometidas a varias limitaciones:

*“La modificación o la anulación total o parcial de la matrícula deberá solicitarse **antes del último día hábil del mes de octubre de cada año...**”*

Asimismo se indica:

*“2. No obstante, se podrá solicitar la modificación ... total o parcial de la matrícula por motivos **debidamente justificados** y a efectos **exclusivamente académicos**”.*

Consulta el epígrafe 3.5 de la citada normativa para cualquier interés en modificación de tu elección de optativas. Reflexiona cuidadosamente y con suficiente antelación cualquier solicitud de cambio de optativa. No es aceptable cambiar de optativa por razones académicas cuando ya haya comenzado su impartición.

- **En caso de duda, consultar con el responsable del Máster:** Si, tras todo lo anterior, tienes dudas en la elección de tu matrícula en optativas, **consulta al responsable del Máster.**

## 2. LA OFERTA DE ASIGNATURAS (OBLIGATORIAS Y OPTATIVAS) AGRUPADAS POR BLOQUES TEMÁTICOS

### 2.0.1. ASIGNATURAS OBLIGATORIAS.

- i) **M1499: Complejidad Computacional.**
- ii) **M1500: Computación Numérica. .**
- iii) **M1501: Computación Simbólica.**
- iv) **M1503: Métodos de Gestión de la Información.**
- v) **M1498: Optimización Combinatoria.**
- vi) **M1497: Probabilidad y Estadística.**
- vii) **M1502: Programación Avanzada.**
- viii) **M1531: Trabajo Fin de Máster.** Consulta la Normativa Vigente en **Normativa de Trabajo Fin de Máster**

## 2.1. Grupo de Optativas: Álgebra y Geometría.

Optativas del Grupo	Enlace a la Guía Docente
M1504: Geometría Discreta y Computación	M1504
M1505: Temas de Geometría y Topología	M1505
M1506: Teoría Algebraica de Números	M1506
M1507: Criptología	M1507

## 2.2. Grupo de Optativas: Análisis Matemático.

Optativas del Grupo	Enlace a la Guía Docente
M1508: Análisis Funcional	M1508
M1509: Optimización y Control de Sistemas	
M1510: Ecuaciones en Derivadas Parciales en Ciencia e Ingeniería	M1510
M1511: Pequeños Parámetros en la Matemática Aplicada	M1511
M1512: Biomatemática	M1512

## 2.3. Grupo de Optativas: Estadística.

Optativas del Grupo	Enlace a la Guía Docente
M1513: Técnicas de Simulación y Algoritmos de Muestreo	M1513
M1514: Elementos de Estereología y Geometría Estocástica	M1514
M1522: Análisis Estadístico de Datos Funcionales	M1522

## 2.4. Grupo de Optativas: Fundamentos de Matemáticas Computacionales.

Optativas del Grupo	Enlace a la Guía Docente
M1515: Protocolos, Algoritmos Probabilísticos y su Complejidad	
M1516: Álgebra y Algoritmos	M1516
M1557: Métodos Efectivos en Geometría Algebraica	M1557

## 2.5. Grupo de Optativas: Inteligencia Computacional.

Optativas del Grupo	Enlace a la Guía Docente
M1517: Aprendizaje Estadístico y Clasificación	
M1518: Análisis Inteligente de Datos y Toma de Decisiones	M1518
M1519 : Redes Neuronales	M1519
M1520: Minería de Datos	M1520
M1521: Técnicas Heurísticas y Metaheurísticas	M1521

## 2.6. Grupo de Optativas: Métodos Numéricos.

Optativas del Grupo	Enlace a la Guía Docente
M1523: Computación de Funciones Matemáticas	M1523
M1524: Computación en Ecuaciones Diferenciales	M1524
M1525: Programación Matemática en Ingeniería y Ciencia	M1525

## 2.7. Grupo de Optativas: Modelado y Procesado Geométrico y Gráficos por Computador.

Optativas del Grupo	Enlace a la Guía Docente
M1526: Inteligencia Artificial y Soft Computing para Gráficos por Computador y CAGD	
M1527: Curso Avanzado de Gráficos por Computador	
M1528: Diseño Geométrico Asistido por Computador	
M1529: Computación en Entornos CAD y SIG	M1529

## 2.8. Grupo de Optativas: Programación.

Optativas del Grupo	Enlace a la Guía Docente
M1530: Programación de Altas Prestaciones	