



## Descripción de las áreas científicas

### Ciencias Básicas

#### Ciencias de la Tierra (CT)

Investigaciones sobre el sistema terrestre, incluyendo la historia y evolución de la biosfera, litosfera, hidrosfera y atmósfera, sus interacciones, así como su estado actual y posible evolución futura. Área muy interdisciplinar en tanto que integra diversas disciplinas básicas para el estudio de los problemas complejos, tanto fundamentales como aplicados, que presenta la Tierra a distintas escalas espaciales y temporales. Engloba la Climatología, Edafología, Estratigrafía, Geodesia, Geofísica, Geología Estructural, Geomorfología, Geoquímica, Hidrología, Meteorología, Mineralogía, Oceanografía, Paleontología, Petrografía, Petrología, Sedimentología, Sismología, Tectónica y Vulcanología.

#### Subáreas:

- Mineralogía
- Petrología
- Paleobiología
- Tafonomía
- Geomorfología
- Hidrología
- Geodinámica Interna
- Geofísica
- Estratigrafía
- Sedimentología
- Meteorología
- Climatología y Atmósfera
- Geoquímica Ambiental
- Contaminación

#### Física y Ciencias del Espacio (FI)

Junto con las áreas de conocimiento propias de la física moderna, como la Física Cuántica, Relatividad especial y general y sus diferentes aplicaciones a la estructura de la materia y del universo, se incluyen también tópicos como Biofísica, Óptica, Sistemas Complejos, fenómenos no-lineales, Nanotecnología, Computación Cuántica y otros.

#### Subáreas:

- Óptica
- Dinámica no-lineal
- Física de altas energías Experimental



- Física de la Materia Condensada
- Astrofísica
- Astronomía

### Matemáticas (MTM)

Investigación De Las Matemáticas, Incluyendo Álgebra, Análisis Real, Análisis Complejo, Análisis Funcional, Análisis Armónico, Análisis Numérico, Combinatoria, Ecuaciones Funcionales, Educación Matemática, Estadística, Física Matemática, Geometría, Historia de la Matemática, Lógica Matemática, Investigación Operativa, Matemática Aplicada, Matemática Discreta, Optimización, Teoría de Control, Teoría de la Probabilidad, Teoría de Números y Topología.

#### Subáreas:

- Geometría
- Topología
- Análisis Numérico
- Matemática Aplicada
- Álgebra
- Análisis Matemático

### Química (QMC)

Aborda, desde el nivel molecular al macroscópico, la investigación sobre la composición, estructura, preparación y propiedades de las sustancias naturales y sintéticas o muestras que las contienen, las interacciones y transformaciones que experimentan, el mecanismo de las mismas, la instrumentación para su análisis y la metodología experimental y/o teórica requerida para su estudio

#### Subáreas:

- Química Inorgánica
- Química Organometálica
- Catálisis
- Química Supramolecular
- Materiales Moleculares
- Nanoquímica
- Química Biológica
- Química Biotecnológica
- Química Física
- Química Analítica
- Química Ambiental
- Química Orgánica Catálisis Enantioselectiva



## Ciencias de la Vida y de la Salud

### Biología Fundamental y de Sistemas (BFS)

Investigación sobre los fundamentos de la función biológica, estructura y sus interrelaciones, desde el nivel molecular al del organismo, y sin distinción del modelo biológico de estudio, a excepción de aquella cuyo propósito principal sea mejorar la salud humana.

#### Subáreas:

- Neurobiología y Desarrollo
- Diferenciación
- Cáncer
- Biología Estructural
- Bioinformática
- Biología Celular
- Microbiología
- Biotecnología
- Plantas
- Inmunología
- Metabolismo
- Genómica
- Genética de Poblaciones
- Virología

### Biomedicina (BMED)

Investigación y estudio en Biología Molecular, Celular, Genética, Microbiología, Fisiología, Inmunología y áreas afines, con aplicaciones o interés en Biomedicina.

Investigaciones sobre modelos y mecanismos básicos de enfermedades, diagnóstico molecular o celular y en estrategias terapéuticas, así como en farmacología molecular y de sistemas, y en identificación y descubrimiento de moléculas bioactivas.

#### Subáreas:

- Biología Celular y Molecular
- Inmunología
- Cardiovascular
- Neurociencias



- Anatomía
- Hepatología
- Muerte Celular
- Genética
- Cáncer
- Endocrinología
- Enfermedades Metabólicas
- Microbiología
- Descubrimiento de Fármacos
- Farmacología Molecular
- Farmacología General y de Sistemas
- Fisiología Celular y de Sistemas

### Medicina Clínica y Epidemiología (MCLI)

Engloba todos los estudios que tienen como objetivo un mejor conocimiento de la enfermedad, de sus mecanismos o de sus posibles tratamientos, cuando una parte significativa de los estudios se realiza en seres humanos.

#### Subáreas:

- Cirugía
- Epidemiología
- Servicios de Salud
- Enfermedades Metabólicas
- Enfermedades Cardiovasculares
- Cáncer
- Enfermedades infecciosas
- Neurología
- Psiquiatría

### Biología Vegetal, Animal y Ecología (BVAE)

Investigación sobre la diversidad de los organismos vivos y cómo estos evolucionan e interaccionan en el marco de la biosfera. Se consideran los aspectos estructurales, funcionales y dinámicos a distintas escalas espacio-temporales de la biología de organismos y ecosistemas.

#### Subáreas:

- Ecología Marina
- Microbiología
- Evolución Sistemática
- Genética



- Conservación de Plantas
- Ecología Terrestre
- Fisiología
- Biotecnología Vegetal
- Sistemática de Animales

### Agricultura (AGR)

Objetivos científicos relacionados con la fitotecnia, manejo de cultivos y gestión de los sistemas agroforestales, incluyendo la interacción suelo-planta, fisiología y productividad de cultivos, mejora genética de plantas, enfermedades, plagas y malherbología, así como otros del ámbito de la Economía y Política Agraria. Desde el punto de vista metodológico se incluyen aquellas aproximaciones de carácter convencional en el ámbito de la Ingeniería Agroforestal hasta las más recientes derivadas de la Biología Molecular, Bioinformática, Electrónica y Nanotecnologías, entre otras. Son objeto de estudio los cultivos herbáceos, leñosos y los sistemas forestales, pudiendo abordarse su estudio desde el nivel de los agrosistemas y las poblaciones hasta el nivel molecular.

#### Subáreas:

- Mejora Genética
- Biotecnología Vegetal
- Fitopatología
- Forestales
- Fisiología
- Producción de cultivos
- Agronomía
- Interacción suelo-agua
- Plagas
- Control Biológico
- Malherbología

### Ciencia y Tecnología de Alimentos (TA)

Investigaciones enfocadas al estudio de la caracterización de la calidad de los alimentos incluyendo las bases físicas, químicas y bioquímicas; microbiología y biotecnología de los alimentos; obtención, biodisponibilidad y evaluación de ingredientes funcionales en alimentos; nutrigenómica; seguridad alimentaria; desarrollo de nuevos productos y procesos tecnológicos en la industria alimentaria y desarrollo de técnicas analíticas avanzadas.

#### Subáreas:

- Metabolismo



- Nutrición
- Técnicas Analíticas Avanzadas
- Química de Macromoléculas Biológicas
- Seguridad de Alimentos
- Alimentos Funcionales
- Propiedades Antioxidantes e Implicaciones para la salud
- Análisis en Sistemas Biológicos
- Microbiología de Alimentos
- Procesos Tecnológicos
- Nuevas Tecnologías de Conservación
- Caracterización Bioquímica y Molecular de sistemas enzimáticos implicados
- Metodologías Analíticas para la evaluación
- Tecnología Postcosecha

## Ganadería y Pesca (GAN)

Las investigaciones relacionadas con la producción, las enfermedades y sus estrategias de prevención, la reproducción y la genética de especies animales de interés para la ganadería, la acuicultura y la fauna silvestre.

### Subáreas:

- Producción Acuícola
- Sanidad Animal
- Producción Animal
- Genética
- Reproducción
- Sanidad Acuícola

## Ingenierías y Tecnologías

### Ciencia y Tecnología de Materiales (TM)

Campo multidisciplinar que incluye varias áreas de la ciencia y la ingeniería en torno a propiedades físicas macroscópicas de los materiales (relaciones estructura-propiedades y diseño de propiedades específicas) en cuanto a su aplicación en obras, máquinas, o productos necesarios o requeridos por la sociedad. Incluye elementos de la química y física, ingeniería química, mecánica, civil y eléctrica, así como la nanociencia y la nanotecnología en los aspectos relativos a nanoestructuras y nanomateriales. Materiales para la energía, eléctricos, magnéticos, estructurales, polímeros y biomateriales, cerámicos, de construcción, ópticos y fotónicos.



### **Subáreas:**

- Polimerización en medio disperso
- Síntesis
- Caracterización y modelización de coloides poliméricos útiles en aplicaciones biomédicas
- Materiales magnéticos
- Aleaciones magnéticas amorfas, nanoestructuradas y cristalinas
- Aleaciones magnéticas con memoria de forma
- Magnetotransporte
- Magnetoimpedancia
- Magnetorresistencia
- Efecto magneto calorífico
- Sensores magnéticos
- Química de Estado Sólido
- Materiales para la energía (pilas, baterías, catálisis)
- Materiales Eléctricos
- Materiales de construcción (caracterización, preparación y aplicaciones)
- Conglomerantes
- Durabilidad
- Sostenibilidad
- Reutilización de residuos
- Tecnología de la Construcción

### **Ciencias de la Computación y Tecnología Informática (INF)**

Investigaciones relacionadas con las ciencias de la Computación, la Ingeniería del Software, la Ingeniería de los Computadores, la Inteligencia Artificial, los Sistemas de Información, y las Tecnologías y Servicios Informáticos.

### **Subáreas:**

- Gestión de la información
- Interfaces Avanzadas
- Sistemas Distribuidos Abiertos
- Computación de Altas Prestaciones
- Sistemas Inteligentes
- Ingeniería del Software
- Ciencias de la Computación

### **Ingeniería Civil y Arquitectura (ICI)**

Investigación fundamental y aplicada en los ámbitos de la Ingeniería Civil y la Arquitectura. Integra toda la investigación destinada a la mejor planificación, diseño, construcción, conservación y



control de las infraestructuras civiles así como la relativa a las construcciones arquitectónicas, urbanismo y la ordenación del territorio.

**Subáreas:**

- Construcción
- Arquitectura
- Edificación
- Ingeniería del Transporte
- Hidráulica
- Medio Ambiente

### Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática (IEL)

Engloba los contenidos temáticos completos de las ingenierías eléctrica clásica y de control y, parcialmente, de la ingeniería electrónica. Dentro de la Ingeniería Eléctrica clásica se encuentran los temas de investigación ligados a diseño y uso de las máquinas eléctricas (generadores, transformadores y motores), a los procesos de generación transporte y distribución de energía eléctrica y a su gestión. La ingeniería del control incluye los temas ligados al modelado de sistemas, la aplicación de la teoría de control a los sistemas y el desarrollo y uso de dispositivos y equipos de control automático de procesos, industrial y domésticos (incluyendo robots y sistemas domóticos). Finalmente, la Ingeniería Electrónica incluye el desarrollo de dispositivos electrónicos, circuitos integrados y equipos y sistemas electrónicos de uso esencialmente industrial y doméstico, excluyendo los destinados a comunicaciones.

**Subáreas:**

- Ingeniería de Control
- Ingeniería Eléctrica
- Dispositivos Electrónicos
- Microelectrónica

### Ingeniería Mecánica, Naval y Aeronáutica (IME)

Líneas de investigación, tanto fundamentales como aplicadas, en el ámbito de las Ingenierías Mecánica, Naval y Aeronáutica. Entre otras, cabe citar las siguientes: cinemática y dinámica de mecanismos y máquinas, dinámica vehicular, cálculo, construcción y ensayo de máquinas, control y gobierno de máquinas, mecatrónica, vibraciones, acústica, diseño de elementos mecánicos y vehículos, diseño mecánico mediante elementos finitos, mecánica de medios continuos, mecánica de fluidos, métodos numéricos en sólidos y fluidos, biomecánica, mecanobiología, fractura, fatiga, plasticidad, caracterización de materiales, mecánica estructural, procesos de fabricación (mecanizado, conformado plástico, fundición, etc.), ingeniería de fabricación, automatización de la producción, ingeniería de la calidad, metrología, diseño de buques, sistemas embarcados y





aparatos, ingeniería nuclear, ingeniería aeroespacial, ingeniería del transporte, termodinámica, transporte de calor y masa, combustión, máquinas hidráulicas, máquinas y motores térmicos, ingeniería térmica, ingeniería termoenergética, termotecnia y energía.

**Subáreas:**

- Mecánica Estructural
- Modelado de Materiales
- Biomecánica
- Mecánica Computacional
- Energía
- Almacenamiento de Energía Térmica
- Optimización Energética
- Fabricación
- Conformado Plástico
- Conformado de Chapa
- Fractura y fatiga bajo gradientes de tensión
- Crecimiento de grietas pequeñas por fatiga
- Máquinas y mecanismos
- Mecánica de la Fractura Computacional
- Método de los Elementos Finitos

**Tecnología Química (TQ)**

Investigación dirigida a la búsqueda de mejoras en la concepción o en el funcionamiento de las operaciones físicas, químicas o bioquímicas que componen los procesos industriales así como a la investigación de nuevos procesos alternativos. También incluye la I+D en tecnologías y procesos medioambientales dirigidos a disminuir la contaminación en origen o a paliar sus efectos. Todo ello utilizando criterios de sostenibilidad, es decir conjugando la viabilidad económica, social y medioambiental.

**Subáreas:**

- Preparación y Aplicación de Adsorbentes y catalizadores
- Aprovechamiento de Residuos Biomásicos
- Procesos Biotecnológicos
- Remediación Ambiental
- Gestión sostenible de energía
- Procesos Avanzados de Separación
- Tecnologías Medioambientales

**Tecnología Electrónica y de las Comunicaciones (COM)**



Tiene carácter multidisciplinar y una clara orientación tecnológica, de investigación aplicada, para el desarrollo de nuevos productos, sistemas y servicios. Engloba todos los niveles de los sistemas electrónicos orientados a la transmisión y procesado de las señales, a las telecomunicaciones y al tratamiento de la información. En los primeros niveles: el desarrollo de dispositivos y circuitos integrados electrónicos para aplicaciones de comunicaciones, el tratamiento analógico y digital de señales para sistemas de telecomunicación, los componentes electromagnéticos tanto por medios guiados como por radio (antenas), y los subsistemas de radiofrecuencia y microondas para sistemas de radiocomunicaciones. En los niveles más altos: los sistemas complejos de modulaciones, de multiplexado de señales y la ingeniería telemática en el desarrollo de sistemas de telecomunicación y de tratamiento de la información, incluyendo los desarrollos software y los protocolos de comunicaciones.

**Subáreas:**

- Electrónica
- Tecnología Fotónica
- Comunicaciones ópticas
- Telemática
- Procesado de señal

## **Ciencias Sociales y Humanidades**

### **Ciencias de la Educación (EDUC)**

Investigaciones relacionadas con la Didáctica en general así como con las didácticas específicas de las distintas materias educativas. También se incluyen las investigaciones sobre aspectos históricos, psicológicos y metodológicos de la educación. Las investigaciones, de carácter teórico y aplicado, incluyen diagnósticos de situaciones y procesos educativos así como análisis de intervenciones educativas y evaluaciones.

**Subáreas:**

- Pedagogía
- Didáctica
- Psicología de la educación

### **Ciencias Sociales (CS)**

Objetivos científicos relacionados las disciplinas de Análisis Geográfico Regional, Antropología Social, Biblioteconomía y Documentación, Ciencia Política y de la Administración, Comunicación Audiovisual y Publicidad, Geografía Humana, Historia del Pensamiento y de los Movimientos



Sociales, Periodismo, Sociología, Trabajo Social y Servicios Sociales, y Urbanismo y Ordenación del Territorio. Existen otras disciplinas de Ciencias Sociales, como es el caso de la Economía, o Ciencias de la Educación, que cuentan con su área de evaluación propia con lo que no entrarían en esta área.

**Subáreas:**

- Sociología
- Técnicas de la Investigación Social
- Ciencia Política y de la Administración
- Periodismo
- Comunicación Audiovisual
- Publicidad
- Geografía Humana

**Derecho (DER)**

Integrada por la totalidad de sectores y disciplinas del ordenamiento jurídico, tanto desde una perspectiva nacional como internacional. Se incluyen las materias propias del Derecho Público (organización del Estado, acción administrativa, aspectos fiscales, penales y procesales) y las del Derecho Privado (la persona y su actuación jurídico-patrimonial, la familia y la herencia; el mercado, el consumo y la empresa), sin perjuicio de otras cuestiones, como la regulación jurídica del trabajo, a medio camino entre ambas categorías. Además, se incluyen aspectos relativos a la evolución histórica del Derecho (comprendiendo el Derecho Romano), así como los característicos de la visión teórica y filosófica del ordenamiento jurídico.

**Subáreas:**

- Derecho Constitucional
- Derecho Administrativo
- Derecho Civil
- Derecho Procesal Civil
- Derecho Penal
- Derecho Procesal Penal
- Derecho Internacional Público
- Derecho internacional Privado
- Derecho Comunitario Europeo

**Economía (ECO)**



Investigación sobre los fundamentos teóricos de la economía, el uso y desarrollo de métodos cuantitativos, y su aplicación empírica a problemas económicos muy diversos. Estudio del comportamiento de individuos, familias y empresas, su interrelación con las instituciones, determinadas por las diversas regulaciones locales, nacionales e internacionales, y sus consecuencias tanto a nivel individual como colectivo. Las disciplinas económicas abarcan la Teoría Económica (que se subdivide en Microeconomía y Macroeconomía), la Economía Financiera, la Economía de la Empresa, la Contabilidad, la Historia Económica y la Economía Cuantitativa, en sus vertientes de Econometría Teórica y Economía Aplicada.

### **Subáreas:**

- Economía Aplicada
- Microeconometría
- Economía Laboral
- Economía de las familias
- Organización de empresas
- Gobierno Corporativo
- Aplicaciones a banca y servicios
- Economía de las organizaciones
- Regulación, competencia y comportamiento empresarial
- Responsabilidad social Corporativa
- Fundamentos del Análisis Económico
- Teoría Económica
- Economía matemática
- Economía de la Información
- Teoría de Juegos
- Economía industrial
- Macroeconomía
- Economía Internacional
- Finanzas Empíricas

### **Filología y Filosofía (FFI)**

Cubre dos ámbitos principales: la Filología y la Filosofía. El ámbito filológico comprende los estudios de Lengua y Literatura y sus relaciones con la cultura y la sociedad. Se incluyen tanto los trabajos que abordan estas disciplinas desde una perspectiva teórica o general como los que versan sobre lenguas o literaturas particulares de cualquier período histórico. También corresponden a esta subárea las investigaciones sobre Traducción e Interpretación, así como las que desarrollan aplicaciones y recursos tecnológicos relacionados con la lengua y la literatura. Por lo que respecta al ámbito de la Filosofía, sus investigaciones tratan de las cuestiones más generales del estudio de la realidad, de la posibilidad de nuestro conocimiento de ellas, de la constitución humana y el lugar del ser humano en el mundo, y de todas aquellas discusiones metodológicas y conceptuales de índole general que las ciencias particulares plantean.



**Subáreas:**

- Literatura
- Literatura Española
- Filosofía
- Filosofía de la Lógica y del Lenguaje
- Teoría de la Literatura
- Literatura Comparada
- Lengua
- Lingüística General
- Filología Clásica
- Lingüística Griega
- Filologías Modernas
- Literatura Inglesa
- Estudios de Género
- Lógica
- Filosofía de la Ciencia

**Historia y Arte (HA)**

En el ámbito de Historia se incluyen todas las disciplinas por épocas –Prehistoria, Historia Antigua, Medieval, Moderna y Contemporánea- y especialidades –Historia de América, Historia de la Ciencia, Estudios árabes e islámicos y estudios hebreos y arameos-, junto con la arqueología y las Ciencias y técnicas historiográficas, la teoría de la Historia y la Historiografía. El ámbito de Arte reúne Historia del Arte, Estética y Teoría de las Artes, Historia de la Música, del Cine y de los medios audiovisuales, Composición arquitectónica, Urbanística y ordenación del territorio, Escultura, Pintura y Dibujo, así como las ciencias y técnicas relacionadas con la restauración y conservación del patrimonio artístico.

**Subáreas:**

- Historia Antigua
- Prehistoria y Arqueología
- Arte
- Historia Medieval
- Historia Contemporánea

**Psicología (PS)**

Abarca el estudio científico de los procesos de aprendizaje, cognitivos, emocionales, motivacionales, de personalidad, interpersonales y sociales en el ser humano, así como los



métodos para su medición. El objetivo fundamental es comprender el papel de estos procesos, y sus bases neurofuncionales, en el comportamiento tanto individual como colectivo, y en su desarrollo desde la infancia hasta la vejez. El conocimiento derivado se aplica a diversos aspectos de la actividad humana como la familia, la educación, la actividad física y deportiva, las organizaciones, las relaciones laborales, y el derecho, así como a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los problemas de salud.

**Subáreas:**

- Personalidad
- Evaluación
- Tratamientos Psicológicos
- Psicología Social
- Psicobiología
- Metodología