



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2025 - 2026

## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

### Datos de la asignatura

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre completo     | Complementos para la formación disciplinar en la especialidad de Biología y Geología                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Código              | E000013068                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Impartido en        | Máster Universitario en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato [Primer Curso]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Nivel               | Postgrado Oficial Master                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cuatrimestre        | Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Créditos            | 5,0 ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Carácter            | Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Departamento / Área | Centro de Enseñanza Superior Alberta Giménez (CESAG)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Responsable         | Dra. Cristina Miralles Payeras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Horario de tutorías | A concretar vía correo electrónico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Descriptor          | Esta asignatura tiene por objeto aportar el conocimiento de la legislación vigente del desarrollo curricular de las materias de la especialidad de Biología y Geología en Educación Secundaria (ESO + Bachillerato) y del valor formativo de los contenidos de dicho currículo. Se van a proporcionar las bases teóricas que permitan al alumnado jerarquizar los conocimientos y procedimientos de Biología y Geología en Educación Secundaria, según su relevancia basada en criterios formativos y pedagógicos. Igualmente, se relacionarán los conocimientos adquiridos en las materias de la especialidad con su enseñanza y con la vida cotidiana del alumnado. |

### Datos del profesorado

#### Profesor

|                     |                                        |
|---------------------|----------------------------------------|
| Nombre              | Francisca Cristina Miralles Payeras    |
| Departamento / Área | Departamento de Didácticas Específicas |
| Correo electrónico  | fcmiralles@cesag.comillas.edu          |

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### Contextualización de la asignatura

#### Aportación al perfil profesional de la titulación

Complementos para la formación disciplinar en la especialidad de Biología y Geología es una asignatura que tiene por objeto aportar el conocimiento de la legislación vigente del desarrollo curricular de las materias de la especialidad de Biología y Geología en Educación Secundaria y Bachillerato y del valor formativo de los contenidos de dicho currículo.

Se van a proporcionar las bases teóricas que permitan al alumnado jerarquizar los conocimientos y procedimientos de Biología y Geología en Educación Secundaria y Bachillerato, según su relevancia basada en criterios formativos y pedagógicos. Igualmente, se relacionarán los conocimientos adquiridos en las materias de la especialidad con su enseñanza y con la vida cotidiana del alumnado.



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2025 - 2026

## Competencias - Objetivos

### Competencias

#### Competencias

#### GENERALES

|              |                                           |                                                                                                                 |
|--------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CGI01</b> | Capacidad de análisis y síntesis          |                                                                                                                 |
|              | <b>RA1</b>                                | Describe, relaciona e interpreta situaciones y planteamientos sencillos.                                        |
|              | <b>RA2</b>                                | Selecciona los elementos más significativos y sus relaciones en textos complejos.                               |
|              | <b>RA3</b>                                | Identifica las carencias de información y establece relaciones con elementos externos a la situación planteada. |
| <b>CGI03</b> | Capacidad de organización y planificación |                                                                                                                 |
|              | <b>RA1</b>                                | Planifica su trabajo personal de una manera viable y sistemática.                                               |



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE**

**2025 - 2026**

|              |                                                                          |                                                                           |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|              | <b>RA2</b>                                                               | Se integra y participa en el desarrollo organizado de un trabajo en grupo |
|              | <b>RA3</b>                                                               | Planifica un proyecto complejo (ej. Trabajo de fin de grado).             |
| <b>CGI04</b> | Habilidades de gestión de la información proveniente de fuentes diversas |                                                                           |
|              | <b>RA1 .</b>                                                             | Utiliza diversas fuentes en la realización de sus trabajos                |
|              | <b>RA2</b>                                                               | Cita adecuadamente dichas fuentes                                         |
|              | <b>RA3</b>                                                               | Incorpora la información a su propio discurso                             |
|              | <b>RA4</b>                                                               | Maneja bases de datos relevantes para el área de estudio                  |
|              | <b>RA5</b>                                                               | Contrasta las fuentes, las critica y hace valoraciones propias.           |
| <b>CGI06</b> | Comunicación oral y escrita en la propia lengua                          |                                                                           |



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2025 - 2026

|              |                   |                                                                                                                                   |
|--------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                   |                                                                                                                                   |
|              | <b>RA1</b>        | Expresa sus ideas de forma estructurada, inteligible y convincente.                                                               |
|              | <b>RA2</b>        | Interviene ante un grupo con seguridad y soltura.                                                                                 |
|              | <b>RA3</b>        | Escribe con corrección.                                                                                                           |
|              | <b>RA4</b>        | Presenta documentos estructurados y ordenados                                                                                     |
|              | <b>RA5</b>        | Elabora, cuida y consolida un estilo personal de comunicación, tanto oral como escrita, y valora la creatividad en estos ámbitos. |
| <b>CGP08</b> | Trabajo en equipo |                                                                                                                                   |
|              | <b>RA1</b>        | Participa de forma activa en el trabajo de grupo compartiendo información, conocimientos y experiencias.                          |
|              | <b>RA2</b>        | Se orienta a la consecución de acuerdos y objetivos comunes                                                                       |
|              | <b>RA3</b>        | Contribuye al establecimiento y aplicación de procesos y procedimientos de trabajo en equipo.                                     |



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2025 - 2026

|              |                                 |                                                                                              |
|--------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <b>RA4</b>                      | Maneja las claves para propiciar el desarrollo de reuniones efectivas.                       |
|              | <b>RA5</b>                      | Desarrolla su capacidad de liderazgo y no rechaza su ejercicio.                              |
| <b>CGP09</b> | Capacidad crítica y autocrítica |                                                                                              |
|              | <b>RA1</b>                      | Analiza su propio comportamiento buscando la mejora de sus actuaciones                       |
|              | <b>RA2</b>                      | Se muestra abierto a la crítica externa sobre sus actuaciones.                               |
|              | <b>RA3</b>                      | Detecta e identifica incoherencias, carencias importantes y problemas en una situación dada. |
| <b>CGS11</b> | Capacidad de aprender           |                                                                                              |
|              | <b>RA1</b>                      | Se muestra abierto e interesado por nuevas informaciones                                     |
|              | <b>RA2</b>                      | Cambia y adapta sus planteamientos iniciales a la luz de nuevas informaciones.               |



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2025 - 2026

|              |                                           |                                                                                                           |
|--------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <b>RA3</b>                                | Muestra curiosidad por las temáticas tratadas más allá de la calificación.                                |
|              | <b>RA4</b>                                | Establece relaciones y elabora síntesis propias sobre los contenidos trabajados                           |
| <b>CGS13</b> | Capacidad para trabajar de forma autónoma |                                                                                                           |
|              | <b>RA1</b>                                | Realiza sus trabajos y su actividad necesitando sólo unas indicaciones iniciales y un seguimiento básico. |
|              | <b>RA2</b>                                | Busca y encuentra recursos adecuados para sostener sus actuaciones y realizar sus trabajos                |
|              | <b>RA3</b>                                | Amplía y profundiza en la realización de sus trabajos.                                                    |
| <b>CGS14</b> | Preocupación por la calidad               |                                                                                                           |
|              | <b>RA1</b>                                | Se orienta la tarea y a los resultados                                                                    |
|              | <b>RA2</b>                                | Tiene método en su actuación y la revisa sistemáticamente                                                 |
|              | <b>RA3</b>                                | Profundiza en los trabajos que realiza.                                                                   |



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE**

**2025 - 2026**

**RA4**

Muestra apertura a la innovación y al trabajo colaborador

## ESPECÍFICAS

**CET13**

Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan

en las respectivas enseñanzas

**RA1**

Describe el currículum de las materias de su especialidad en los distintos cursos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato vigentes tanto a nivel nacional como en las diferentes comunidades autónomas.

**RA2**

Jerarquiza los conocimientos y procedimientos que deben adquirir sus alumnos en las distintas asignaturas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato correspondientes a las materias de su especialidad, en función de su relevancia según criterios formativos y pedagógicos.

**RA3**

Describe el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a su especialidad y su relación con

las competencias básicas de la Educación Secundaria Obligatoria.



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE**

**2025 - 2026**

|       |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CET14 | Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|       | <b>RA1</b>                                                                                                                                 | Describe la historia de las materias correspondientes a su especialidad y argumenta su relevancia para la formación integral de sus alumnos.                                                                                                                                                                             |
|       | <b>RA2</b>                                                                                                                                 | Relaciona las aportaciones más recientes de las materias correspondientes a su especialidad con la vida cotidiana, la ciencia y la cultura.                                                                                                                                                                              |
| CET15 | <b>Conocer contextos y situaciones en las que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|       | <b>RA1</b>                                                                                                                                 | Argumenta la utilidad y aplicaciones de los contenidos correspondientes a las materias de su especialidad<br><br>en relación con la vida cotidiana para facilitar el aprendizaje significativo de los alumnos.<br><br>RA2 Argumenta la utilidad científica y cultural de las materias correspondientes a su especialidad |
|       | <b>RA3</b>                                                                                                                                 | Aporta ejemplos de información de actualidad para fomentar el interés de los alumnos hacia las asignaturas correspondientes a las materias de su                                                                                                                                                                         |



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2025 - 2026

especialidad

## Resultados de Aprendizaje

Recogidos en el apartado anterior.

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos

#### Tema 1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.

1. Introducción al Sistema Educativo español. Normativa (LOE, LOMCE, LOMLOE).
2. Estructura organizativa, académica y curricular de la educación secundaria.

#### Tema 2. EL CURRÍCULO LOMLOE DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN ESO.

1. Conceptos y elementos generales del currículo.
2. Objetivos de la materia y contribución a la adquisición de las competencias clave.
3. Desarrollo y organización de Biología y Geología en ESO.
4. Competencias específicas y criterios de evaluación.
5. Saberes básicos (contenidos: conocimientos, destrezas y actitudes) de Biología y Geología en 1er y 2o ciclo de ESO.
6. Adaptaciones autonómicas: rasgos diferenciales.

#### Tema 3: EL CURRÍCULO LOMLOE DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN BACHILLERATO

1. Objetivos de la materia y contribución a la adquisición de las competencias clave.
2. Desarrollo y organización de Biología y/o Geología en Bachillerato.
3. Competencias específicas y criterios de evaluación.



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE**

**2025 - 2026**

4. Saberes básicos (contenidos: conocimientos, destrezas y actitudes) de Biología y/o Geología en 1o y 2o curso de Bachillerato.
5. Adaptaciones autonómicas: rasgos diferenciales.

#### **Tema 4: BREVE INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN.**

1. La programación: conceptos y tipos.
2. Niveles de planificación y niveles de desarrollo curricular.
3. Programación de aula: elementos, sentido y significado.
4. Unidades didácticas.

#### **Tema 5: LOS RECURSOS DIDÁCTICOS**

1. Recursos didácticos: concepto y tipos.
2. Recursos metodológicos: Principios, estrategias y técnicas.
3. El libro de texto como recurso.

## **METODOLOGÍA DOCENTE**

### **Aspectos metodológicos generales de la asignatura**

El enfoque metodológico será variado, tanto en las clases presenciales como en las sesiones de trabajo autónomo del alumnado. En las clases presenciales se combinarán las presentaciones teóricas por parte del profesor, para el desarrollo de los conceptos básicos y contenidos fundamentales, con otras actividades participativas por parte del alumnado, tales como debates, puestas en común, exposiciones, análisis de documentos, etc.

En los tiempos destinados al trabajo autónomo se contemplarán, igualmente, diversas actividades orientadas al aprendizaje: estudio individual, tutorías académicas, elaboración de trabajos teórico-prácticos grupales e individuales, etc. Además, se manejarán fuentes directas relacionadas con el ámbito de la materia (textos legales, programaciones de aula, etc.), fuentes electrónicas y otros recursos de la Biblioteca.

Dado el carácter de la materia, las distintas actividades de aprendizaje constituirán, además del vehículo esencial para aprender, un objeto de reflexión en sí mismas.

Se utilizará la plataforma Moodle como medio para distribuir información, acceder a los textos y apuntes aportados por el profesor o por el alumnado, realizar ejercicios, enviar resultados de los mismos y recibir los comentarios y valoraciones por parte del profesor. Adicionalmente, se utilizará el correo electrónico como medio de comunicación on-line entre el alumnado y el profesor.

#### **METODOLOGÍA PRESENCIAL**

Exposición de los temas por el profesor, resaltando los principales aspectos mediante una presentación PowerPoint y otros recursos (páginas web, vídeos, pizarra...). Lectura y análisis crítico de legislación educativa. GUÍA DOCENTE 2022 - 2023 Trabajo (análisis crítico) sobre el currículo oficial de la especialidad en ESO y Bachillerato. Trabajo (análisis crítico) sobre el libro de texto de la especialidad en ESO y Bachillerato. Análisis de vídeos, artículos de investigación, debates, exposiciones orales.



## METODOLOGÍA NO PRESENCIAL ACTIVIDADES

Lectura y análisis crítico de legislación educativa.

Trabajo (análisis crítico) sobre el currículo oficial de la especialidad en ESO y Bachillerato.

Trabajo (análisis crítico) sobre el libro de texto de la especialidad en ESO y Bachillerato. Estudio individual.

Lectura y análisis individual de artículos sobre temas relevantes.

Realización de trabajos que profundicen en algún tema relacionado con la especialidad. Esto proporcionará no sólo un mayor conocimiento sobre el tema, sino también la posibilidad de acercarse a la bibliografía más actual, a los recursos telemáticos, a investigaciones efectuadas sobre el tema elegido e incluso, a profesionales con los que pueda contactar.

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

| HORAS PRESENCIALES                                       |                                                  |    |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----|
| LECCIONES MAGISTRALES                                    | ACTIVIDADES INTRA-AULA INDIVIDUALES Y/O GRUPALES |    |
| 15                                                       | 25                                               |    |
| HORAS NO PRESENCIALES                                    |                                                  |    |
| LECTURA Y ANALISIS DE LA LEGISLACIÓN TRABAJO COOPERATIVO | TRABAJO INVESTIGACIÓN                            |    |
| 22                                                       | 48                                               | 40 |
| CREDITOS ECTS: 5 (150 horas)                             |                                                  |    |

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

| Sistema de evaluación                                                        |  | Ponderación |
|------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|
| Evaluación continua y formativa de las actividades del aula                  |  | 30%         |
| Evaluación continua y formativa de las actividades realizadas fuera del aula |  | 50%         |
| Portfolio                                                                    |  | 20%         |

## Calificaciones

**Para superar la materia es necesario:**

**Asistencia a las clases (85% obligatorio).** La falta injustificada a más de un 15% de las clases presenciales de esta asignatura podrá ser penalizada con la imposibilidad para presentarse en la convocatoria ordinaria y en la siguiente extraordinaria, siendo necesaria la asistencia a la materia durante el siguiente curso, según establecen las normas de la



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2025 - 2026

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales, siendo necesario que el alumno repita en el curso siguiente la asignatura.

**Entregar todas las actividades presenciales y no presenciales.** La no entrega en los tiempos definidos por el acarreará la calificación de **NO PRESENTADO/A**.

El bajo rendimiento en la realización/presentación de las actividades programadas conllevará una calificación negativa de las mismas. La entrega de menos de un 80% de las mismas imposibilitará la calificación final. Se tendrá especial cuidado en lo referente a la originalidad de los trabajos presentados y a la adecuada citación y utilización de las fuentes documentales.

Para la calificación de trabajos se tendrá en cuenta la ortografía y la correcta expresión de las ideas.

## PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

| Actividades |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fecha de realización | Fecha de entrega |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|
| Fecha       | Programación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |                  |
| Sesión 1    | <p>Introducción y organización de la asignatura.</p> <p>Tema 1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.</p> <p>1. Introducción al Sistema Educativo español. Normativa (LOE, LOMCE, LOMLOE).</p> <p>2. Estructura organizativa, académica y curricular de la educación secundaria.</p>                                                                                                                                                                                           |                      |                  |
| Sesión 2    | <p>Tema 2. EL CURRÍCULO LOMLOE DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN ESO.</p> <p>1. Conceptos y elementos generales del currículo.</p> <p>2. Objetivos de la materia y contribución a la adquisición de las competencias clave.</p> <p>3. Desarrollo y organización de Biología y Geología en ESO.</p> <p>4. Competencias específicas y criterios de evaluación.</p> <p>5. Saberes básicos (contenidos: conocimientos, destrezas y actitudes) de Biología y Geología en 1er y 2o ciclo de ESO.</p> |                      |                  |



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2025 - 2026

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sesión 3 | <p>Tema 2. EL CURRÍCULO LOMLOE DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN ESO.</p> <p>1. Conceptos y elementos generales del currículo.</p> <p>2. Objetivos de la materia y contribución a la adquisición de las competencias clave.</p> <p>3. Desarrollo y organización de Biología y Geología en ESO.</p> <p>4. Competencias específicas y criterios de evaluación.</p> <p>5. Saberes básicos (contenidos: conocimientos, destrezas y actitudes) de Biología y Geología en 1er y 2o ciclo de ESO.</p>                               |
| Sesión 4 | <p>Tema 3: EL CURRÍCULO LOMLOE DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN BACHILLERATO</p> <p>1. Objetivos de la materia y contribución a la adquisición de las competencias clave.</p> <p>2. Desarrollo y organización de Biología y/o Geología en Bachillerato.</p> <p>3. Competencias específicas y criterios de evaluación.</p> <p>4. Saberes básicos (contenidos: conocimientos, destrezas y actitudes) de Biología y/o Geología en 1o y 2o curso de Bachillerato.</p> <p>5. Adaptaciones autonómicas: rasgos diferenciales.</p> |
| Sesión 5 | <p>Tema 3: EL CURRÍCULO LOMLOE DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN BACHILLERATO</p> <p>1. Objetivos de la materia y contribución a la adquisición de las competencias clave.</p> <p>2. Desarrollo y organización de Biología y/o Geología en Bachillerato.</p> <p>3. Competencias específicas y criterios de evaluación.</p>                                                                                                                                                                                                   |



|           |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|           | <p>4. Saberes básicos (contenidos: conocimientos, destrezas y actitudes) de Biología y/o Geología en 1o y 2o curso de Bachillerato.</p> <p>5. Adaptaciones autonómicas: rasgos diferenciales.</p>                                                                          |  |  |
| Sesión 6  | <p>Tema 4: BREVE INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN.</p> <p>1. La programación: conceptos y tipos.</p> <p>2. Niveles de planificación y niveles de desarrollo curricular.</p> <p>3. Programación de aula: elementos, sentido y significado.</p> <p>4. Unidades didácticas.</p> |  |  |
| Sesión 7  | <p>Tema 5: LOS RECURSOS DIDÁCTICOS</p> <p>1. Recursos didácticos: concepto y tipos.</p> <p>2. Recursos metodológicos: Principios, estrategias y técnicas.</p> <p>3. El libro de texto como recurso.</p>                                                                    |  |  |
| Sesión 8  | Realización de la Situación de Aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| Sesión 9  | Prácticas de laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| Sesión 10 | Exposición de las Situaciones de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                               |  |  |

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

- ALBERTS, A. et. al. (2003). *Biología molecular de la célula*. Ed. Omega, Barcelona.
- CUBERO, R. DE BUSTAMANTE, J.D. y otros (2011). *Las ciencias en la escuela. Teorías y prácticas*. Ed. Graó, Barcelona
- FRIELD, A.E. (2000). *Enseñar ciencias a los niños*. ED. Gedisa, Barcelona.
- GARRIDO, J.M., Perales F.J., Galdón, M. (2008). *Ciencia para educadores*. Pearson–Prentice Hall, Madrid.
- JUNQUEIRA, L.C., Carneiro, J. (1989). *Biología celular y molecular*. Ed. Mc Graw Hill Interamericana
- PUJOL, R.M. (2002). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria. Biología y geología*. Ed. Santillana. Síntesis, Madrid.



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE**  
**2025 - 2026**

TILLO I BARRUFET, T. (1999). *Didàctica de les ciències naturals. Biologia*. Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.

CAÑAL, P. (2011). *Biología y Geología. Complementos de formación disciplinar*. Grao.

DEL POZO ROSELLÓ, M. (2005). *Una experiencia a compartir. Las Inteligencias Múltiples en el Colegio Montserrat*. Barcelona.

ESCAMILLA, A. (2006). *La LOE: perspectiva pedagógica e histórica*. Grao.

ESCAMILLA, A. (2008). *Las Competencias Básicas*. Grao.

ESCAMILLA, A. (2011). *Las competencias en la programación de aula*. Grao.

GIORDAN y DE VECCHI (1988): *Los orígenes del saber, de las concepciones personales a los conceptos científicos*. Sevilla: Diada.

JIMÉNEZ M.P., CAAMAÑO A., OÑORBE A., PEDRINACI E. Y PRO A., (2003). *Enseñar Ciencias*. Barcelona: Grao

LEY ORGÁNICA 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación. Jefatura del Estado «BOE» núm. 159, de 04 de julio de 1985.

LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE núm. 106, de 4 de mayo de 2006.

LEY ORGÁNICA 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Jefatura del Estado, «BOE» núm. 295, de 10 de diciembre de 2013.

LEY ORGÁNICA 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Jefatura del Estado, «BOE» núm. 340, de 30 de diciembre de 2020.

OSBORNE, R. Y FREYBERG P. (1998). *El aprendizaje de las Ciencias. Implicaciones de la Ciencia de los alumnos*. Madrid: Narcea.

POZO, J. I. Y GÓMEZ CRESPO, M. (2009). *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid: Morata.

REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, aprobado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MEC), y publicado en el BOE núm. 3, el 3 de enero de 2015.

REAL DECRETO 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. Ministerio de Educación y Formación Profesional, «BOE» núm. 76, de 30 de marzo de 2022.

REAL DECRETO 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato. Ministerio de Educación y Formación Profesional, «BOE» núm. 82, de 06 de abril de 2022.

## Bibliografía Complementaria

Bona, C. (2016). *Las escuelas que cambian el mundo*. Penguin Random House, Barcelona

Borrull, A., Valls, C. (2019). *Ciencia low Cost*. Ed. Graó, Barcelona

Caballero, M. (2019). *Neuroeducación de profesores y para profesores*. De profesor a maestro de cabecera. Pirámide, Madrid

Chudler, E. H. (2019). *Neurociencia para niños. 52 experimentos, modelos y actividades para explorar el cerebro*. Ed. Parramon, Barcelona.

Costa i Villa, M. (2020). *Una nube en una botella y otros experimentos: Meteorología: aire, presión atmosférica, depresiones y anticiclones, nubes, frentes, instrumentos*. Lectio Ediciones, Valls.

Cuello, J. Vidal A. M. (1987). *22 Tècniques per al laboratori escolar*. Ed. Graó, Barcelona

Swartz, R. (2019). *Pensar para aprender*. Fundación Santa María-Ediciones SM, Madrid

Ramiro Roca, E. (2010). *La maleta de la ciencia: 60 experimentos de aire y agua y centenares de recursos para todos*. Ed. Graó, Barcelona

### Illes Balears

Centre de Recursos d'Educació Ambiental de les Illes Balears (CREAIB). Recursos del Servei d'Educació Ambiental

Curriculum educació IB <https://intranet.caib.es/sites/curriculums/ca/eso/>

### Otros recursos

Proyecto Biosfera. <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/>

Centro Nacional de Educación y Comunicación Educativa. <http://www.cnice.mecd.es/>

Página Home del Ministerio. <http://www.mec.es/>



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE**  
**2025 - 2026**

Actividades Educativas. <http://clic.xtec.net/es/index.htm>

Web Educativa de las Islas Baleares. <http://weib.caib.es/>

Universitat de les Illes Balears. <http://www.uib.es/>

Herbario Virtual de les Illes Balears. <http://www.uib.es/depart/dba/botanica/herbari/index.html>

Imágenes sobre aspectos curiosos de la Ciencia. <http://ciencianet.com/>

Museo de la ciencia y de la percepción humana. <http://www.exploratorium.edu/>

Guías sobre las distintas especies animales y vegetales existentes en nuestro país. <http://www.internatura.uji.es/guias/guias.html>

Portal dedicado a la Biología; Biomedicina; Física-Matemáticas y Química. <http://www.todo-ciencia.com/>

Datos, imágenes y juegos sobre los animales. <http://www.zoomadrid.com/index.php3>

Asociación ecologista de ámbito internacional que se ocupa de diferentes cuestiones relacionadas con el medioambiente, tales como: el cambio climático, la biotecnología y la biodiversidad. <http://www.tierra.org/>

Proyecto destinado a la difusión del conocimiento del mar, sus habitantes y su protección. <http://marenostrum.org/index.htm>

Página de divulgación científica editada por Ciencia Digital que contiene noticias, curiosidades, resúmenes de libros, problemas matemáticos y lógicos... <http://www.cienciadigital.net/>

Información sobre exposiciones con acceso a la documentación de la biblioteca. <http://www.mncn.csic.es/>

Conselleria de Medi ambient. Govern de les Illes Balears. <http://mediambient.caib.es>

Dirección general de caza, Protección de especies y educación ambiental. Govern de les Illes Balears. Conselleria de Medi Ambient. <http://capeea.caib.es/>

Conselleria Sanitat i Consum de les Illes Balears. <http://portalsalut.caib.es/>

Recursos para la comunidad educativa. <http://www.educaixa.com/ca/buscador/-/edusearch/recursos#flc-edu-nivel-educativo=primaria>

Experimentos en general. <http://www.proyectoazul.com/tag/experimentos-con-plantas/>

Experimentos sencillos con animales y plantas. <https://sites.google.com/site/experimentossencillos/animales-y-plantas>

Experimentos para niños. <http://www.experimentosparaniños.org/la-botella-con-pulmones/>

Experimentos sencillos. <https://sites.google.com/site/experimentossencillos/cuerpo-humano>

Recursos educativos. <http://www.educacion-primaria.es/la-veleta/>

Material Didáctico Tirme. [http://www.tirme.com/ct/material\\_didactic\\_06m.html](http://www.tirme.com/ct/material_didactic_06m.html)

Museo de Historia Natural de Londres. <http://www.nhm.ac.uk/>

Museo Nacional de Ciencias Naturales. <http://www.mncn.csic.es/s>