

# Ciencias generales · 2.º Bachillerato · Región de Murcia

Cuadernillo de trabajo del profesorado: currículo oficial, secuenciación trimestral, situaciones de aprendizaje, rúbricas competenciales, DUA y comparativa autonómica frente al BOE.

**Normativa** Decreto n.º 251/2022, de 22 de septiembre

**Generado** 26/05/2026 19:56

<b>6</b> Competencias	<b>15</b> Criterios	<b>33</b> Saberes
--------------------------	------------------------	----------------------

Curso EBAU: los criterios LOMLOE se aplican en paralelo a la preparación de la prueba de acceso a la universidad. La rúbrica del departamento debe reflejar tanto el currículo oficial como las exigencias específicas del modelo EBAU de la CCAA.

## Índice

1. Resumen normativo
  2. Competencias específicas (explicadas)
  3. Criterios de evaluación (con evidencia)
  4. Saberes básicos (con actividad de aula)
  5. Rúbricas IA por competencia (niveles 1-4)
- Sugerencias DUA por CE
  - Cómo programar paso a paso

## 1. Resumen normativo

---

<b>Materia</b>	Ciencias generales
<b>Curso</b>	2.º Bachillerato
<b>Comunidad Autónoma</b>	Región de Murcia
<b>Decreto autonómico</b>	Decreto n.º 251/2022, de 22 de septiembre
<b>Particularidad</b>	Sin particularidad autonómica destacada en la ficha.

## 2. Competencias específicas

### Ciencias Generales

#### **CE.1 · Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adec...**

##### **TEXTO OFICIAL**

Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.

##### **RESUMEN CLARO**

El alumnado usa los métodos, instrumentos y materiales científicos para responder preguntas sobre fenómenos de la naturaleza.

##### **QUÉ HACE EL ALUMNADO**

El alumnado diseña y ejecuta experimentos manejando con precisión instrumentos y procedimientos para explicar procesos físicos, químicos, biológicos o geológicos.

##### **NO ES**

No es leer teoría o seguir una receta sin cuestionarse. No es usar instrumentos sin entender su función ni recopilar datos sin interpretación.

##### **EJEMPLO DE ACTIVIDAD**

El alumnado mide el pH de distintas disoluciones con un pHmetro calibrado y explica las diferencias en términos de concentración de iones.

aplicar

#### **CE.2 · Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos ade...**

##### **TEXTO OFICIAL**

Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.

##### **RESUMEN CLARO**

Explicar fenómenos naturales usando principios científicos para entender el entorno como un todo.

##### **QUÉ HACE EL ALUMNADO**

El alumnado observa procesos reales y los explica relacionando leyes y teorías científicas de manera integrada.

##### **NO ES**

No es enumerar leyes de memoria ni definir conceptos aislados; es conectar teoría con observación concreta.

##### **EJEMPLO DE ACTIVIDAD**

Analizar una ola de calor y explicar sus causas usando termodinámica y meteorología.

explicar

### **CE.3 · Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, p...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno. Actualmente uno de los mayores y más importantes retos a los que se enfrenta la humanidad es la degradación medioambiental que amenaza con poner en peligro el desarrollo económico y la sociedad de bienestar.

#### **RESUMEN CLARO**

El alumnado defiende con argumentos científicos por qué adoptar estilos de vida sostenibles y saludables, y los promueve en su entorno.

#### **QUÉ HACE EL ALUMNADO**

El alumnado investiga evidencias científicas sobre hábitos sostenibles y saludables, elabora argumentos sólidos, los comunica de forma clara y modifica su propio comportamiento para ser más sostenible.

#### **NO ES**

No es repetir definiciones de sostenibilidad ni enumerar hábitos saludables de memoria. Es construir un discurso razonado con datos científicos.

#### **EJEMPLO DE ACTIVIDAD**

El alumnado analiza un problema de contaminación local y elabora un cartel argumentativo con datos para promover el transporte público.

argumentar

### **CE.4 · Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategia...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.

#### **RESUMEN CLARO**

El alumno usa el pensamiento científico y las matemáticas para resolver problemas de ciencias experimentales.

#### **QUÉ HACE EL ALUMNADO**

El alumnado selecciona estrategias y herramientas, aplica razonamientos lógico-matemáticos y resuelve problemas científicos de forma autónoma.

#### **NO ES**

No es solo aplicar fórmulas sin entender ni repetir procedimientos sin reflexión. No es un ejercicio mecánico.

#### **EJEMPLO DE ACTIVIDAD**

Resolver un problema de cinemática diseñando un experimento y calculando velocidades a partir de datos reales.

resolver

## **CE.5 · Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndol...**

### **TEXTO OFICIAL**

Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad.

### **RESUMEN CLARO**

El alumnado analiza cómo la ciencia avanza gracias a personas diversas y colectivos, valorando su impacto social con mirada crítica de género.

### **QUÉ HACE EL ALUMNADO**

El alumnado investiga biografías de científicos y científicas, identifica aportaciones colectivas e interdisciplinares, y reflexiona sobre el papel de la ciencia en el progreso social.

### **NO ES**

No es memorizar nombres ni fechas de descubrimientos. No es un listado de inventos. Tampoco una celebración acrítica sin cuestionar sesgos de género.

### **EJEMPLO DE ACTIVIDAD**

El alumnado elabora un póster colaborativo sobre el equipo del Proyecto Genoma Humano destacando el papel de científicas y la cooperación internacional.

analizar

## **CE.6 · Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer ...**

### **TEXTO OFICIAL**

Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.

### **RESUMEN CLARO**

El alumnado busca y selecciona información fiable con sentido crítico y ético, usando recursos variados y colaborando.

### **QUÉ HACE EL ALUMNADO**

El alumnado utiliza distintas fuentes (bibliotecas, bases de datos, web) para localizar información, la evalúa críticamente, selecciona la más fiable y trabaja en equipo para compartir hallazgos.

### **NO ES**

No es copiar y pegar sin filtrar, ni aceptar la primera información que aparece. Tampoco es trabajar siempre en solitario; se fomenta la colaboración.

### **EJEMPLO DE ACTIVIDAD**

Investigar el impacto de los microplásticos contrastando artículos científicos y noticias, y crear un mural colaborativo con propuestas.

evaluar

### 3. Criterios de evaluación

#### Ciencias Generales

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.1	<p><b>Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.</b></p> <p>Formular y responder preguntas científicas basadas en procesos observados, aplicando las pautas de la metodología científica.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe escrito donde formula preguntas científicas sobre un fenómeno observado y proporciona respuestas fundamentadas siguiendo el método científico.</p> <p><i>Contexto:</i> En el laboratorio, tras una observación, los alumnos elaboran preguntas y las responden siguiendo pautas científicas.</p> <p><i>Evitar:</i> El alumnado plantea preguntas sin basarse en la observación real, sino en ideas preconcebidas.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>explicar</b></p>
1.2	CE.1	<p><b>Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales siguiendo las normas de seguridad correspondientes.</b></p> <p>Comparar hipótesis mediante experimentos presenciales o virtuales, cumpliendo las normas de seguridad.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza experimentos siguiendo protocolos y normas de seguridad, y entrega un informe que contrasta las hipótesis iniciales con los resultados obtenidos.</p> <p><i>Contexto:</i> Grupos de 3-4 estudiantes realizan un experimento de laboratorio o simulación virtual y elaboran un informe final.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>comparar</b></p>
1.3	CE.1	<p><b>Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.</b></p> <p>Comunicar resultados experimentales usando recursos adecuados y ética básica.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado elabora y presenta un informe o exposición oral con resultados de un trabajo científico.</p> <p><i>Contexto:</i> Tras una práctica de laboratorio, el alumno expone sus resultados ante el grupo.</p>	<p><b>Exposicion oral</b></p> <p>Verbo: <b>comunicar</b></p>
2.1	CE.2	<p><b>Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.</b></p> <p>Explicar fenómenos naturales representándolos mediante gráficas, modelos u otros formatos.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado produce representaciones (tablas, gráficas, diagramas) de fenómenos del entorno y las interpreta oralmente o por escrito.</p> <p><i>Contexto:</i> Tras recoger datos experimentales, el alumno elabora gráficos y justifica las relaciones observadas.</p> <p><i>Evitar:</i> Los estudiantes dibujan la gráfica pero no relacionan la tendencia con la ley científica correspondiente.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>explicar</b></p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
2.2	CE.2	<p><b>Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.</b></p> <p>Explicar fenómenos cotidianos del entorno aplicando principios, leyes y teorías de las ciencias naturales de forma integrada.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza una exposición oral explicando un fenómeno del entorno, utilizando principios y leyes científicas.</p> <p><i>Contexto:</i> Tras trabajar un contenido científico, el alumnado explica un fenómeno cotidiano integrando los saberes adquiridos.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar solo la descripción del fenómeno sin exigir el uso explícito de principios y teorías, confundiendo 'explicar' con 'describir'.</p>	<p><b>Exposición oral</b></p> <p>Verbo: <b>explicar</b></p>
2.3	CE.2	<p><b>Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.</b></p> <p>Analizar fenómenos fisicoquímicos relevantes utilizando leyes y teorías científicas para explicar su funcionamiento.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado produce un texto escrito que identifica y explica un fenómeno fisicoquímico aplicando leyes o teorías científicas.</p> <p><i>Contexto:</i> Se presenta un fenómeno cotidiano o de laboratorio y el alumno debe explicarlo usando las leyes adecuadas.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar solo el recuerdo de leyes en lugar del análisis y explicación de fenómenos reales.</p>	<p><b>Examen escrito</b></p> <p>Verbo: <b>analizar</b></p>
2.4	CE.2	<p><b>Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.</b></p> <p>Explicar los elementos y procesos básicos de la biosfera y geosfera empleando fundamentos científicos.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado produce una exposición oral o escrita donde explica elementos y procesos de la biosfera y geosfera, justificando con principios científicos.</p> <p><i>Contexto:</i> Presentación en clase sobre un ecosistema o fenómeno geológico con apoyo de esquemas.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir biosfera con la totalidad de los seres vivos, olvidando su interacción con la geosfera.</p>	<p><b>Exposición oral</b></p> <p>Verbo: <b>explicar</b></p>
3.1	CE.3	<p><b>Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.</b></p> <p>Argumentar y promover hábitos sostenibles y saludables fundamentados científicamente, valorando su importancia para el desarrollo sostenible.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado produce un texto argumentativo o exposición oral donde justifica la adopción de hábitos sostenibles basándose en datos científicos y propone acciones concretas para su entorno.</p> <p><i>Contexto:</i> Debate o presentación sobre cómo los hábitos personales afectan al medio ambiente y al bienestar, usando evidencias científicas.</p> <p><i>Evitar:</i> Se limita a preguntar definiciones de desarrollo sostenible en lugar de evaluar la argumentación y propuesta de hábitos concretos.</p>	<p><b>Rubrica producción</b></p> <p>Verbo: <b>argumentar</b></p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
3.2	CE.3	<p><b>Adoptar y promover hábitos saludables (dieta equilibrada, higiene, vacunación, uso adecuado de antibióticos, rechazo al consumo de drogas, legales e ilegales, ejercicio físico, higiene del sueño, posturas adecuadas...) y valorar su importancia, utilizando los fundamentos de la fisiología humana.</b></p> <p>Elaborar y promover hábitos saludables justificándolos con fisiología humana.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado elabora un plan individual de hábitos saludables basado en fundamentos fisiológicos.</p> <p><i>Contexto:</i> Diseño de un plan de salud personal y exposición al grupo.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar solo el conocimiento teórico de fisiología sin aplicación a hábitos reales.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>elaborar</b></p>
4.1	CE.4	<p><b>Resolver problemas relacionados con fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos, utilizando el pensamiento científico y el razonamiento lógicomatemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.</b></p> <p>Resolver problemas de ciencias experimentales usando pensamiento científico y estrategias matemáticas, buscando alternativas cuando sea necesario.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado produce soluciones escritas a problemas interdisciplinarios de ciencias, justificando la estrategia elegida y proponiendo alternativas si procede.</p> <p><i>Contexto:</i> Resolución de problemas que integren fenómenos físicos, químicos, biológicos y geológicos en situaciones reales o simuladas.</p> <p><i>Evitar:</i> Reducir la evaluación a problemas de una sola disciplina o no valorar las estrategias alternativas.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>resolver</b></p>
4.2	CE.4	<p><b>Analizar críticamente la solución de un problema relacionado con fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos, modificando las conclusiones o las estrategias utilizadas si la solución no es viable, o ante nuevos datos aportados.</b></p> <p>Analizar críticamente una solución científica y modificarla si es necesario ante nuevos datos o inviabilidad.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe donde analiza una solución, identifica limitaciones y propone modificaciones justificadas.</p> <p><i>Contexto:</i> Tras resolver un problema experimental, se aportan nuevos datos para revisar la solución.</p> <p><i>Evitar:</i> El alumnado enumera limitaciones pero no propone modificaciones concretas a la solución.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>analizar</b></p>
5.1	CE.5	<p><b>Reconocer la ciencia como un área de conocimiento global, analizando la interrelación e interdependencia entre cada una de las disciplinas que la forman.</b></p> <p>Analizar la interrelación e interdependencia de las disciplinas científicas como un conocimiento global.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado elabora un mapa conceptual o esquema que representa las conexiones entre disciplinas científicas.</p> <p><i>Contexto:</i> Trabajo cooperativo para identificar vínculos entre ciencias.</p> <p><i>Evitar:</i> El alumnado enumera disciplinas sin mostrar interdependencia real.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>analizar</b></p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
5.2	CE.5	<p><b>Reconocer la relevancia de la ciencia en el progreso de la sociedad, valorando el Número 296 importante papel que juegan las personas en el desempeño de la investigación científica.</b></p> <p>Valorar la relevancia de la ciencia en la sociedad y el papel de los investigadores.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado produce un texto argumentativo breve donde explica la relevancia de la investigación científica y el rol de los investigadores, incluyendo referencias a figuras científicas diversas.</p> <p><i>Contexto:</i> Tras leer biografías de científicos y científicas, debate guiado y redacción individual.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar el reconocimiento como memorización de nombres y datos, en lugar de una valoración crítica y contextualizada.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>valorar</b></p>
6.1	CE.6	<p><b>Buscar, contrastar y seleccionar información sobre fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos o geológicos en diferentes formatos, utilizando los recursos necesarios, tecnológicos o de otro tipo.</b></p> <p>Evaluar información científica de diversas fuentes, contrastando y seleccionando contenidos relevantes.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe con fuentes contrastadas y seleccionadas sobre un proceso físico o biológico.</p> <p><i>Contexto:</i> Búsqueda guiada de información sobre un fenómeno natural, usando bases de datos y buscadores.</p> <p><i>Evitar:</i> El alumnado suele no verificar la actualidad de las fuentes, aceptando datos obsoletos.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>evaluar</b></p>
6.2	CE.6	<p><b>Establecer colaboraciones, utilizando los recursos necesarios en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas.</b></p> <p>El alumnado establece colaboraciones usando recursos necesarios en proyectos científicos o resolución de problemas.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado participa activamente en equipos, coordina acciones, comparte recursos y llega a acuerdos para avanzar en el proyecto.</p> <p><i>Contexto:</i> Trabajo cooperativo en proyectos de investigación o retos científicos.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar solo el producto final sin considerar el proceso colaborativo.</p>	<p><b>Observacion sistematica</b></p> <p>Verbo: <b>mediar</b></p>

## 4. Saberes básicos

### Ciencias Generales

#### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.	
2	Experimentos y proyectos de investigación: uso de instrumental adecuado, controles experimentales y razonamiento lógico-matemático. Métodos de análisis de los resultados obtenidos en la resolución de cuestiones y problemas científicos relacionados con el entorno.	
3	Fuentes veraces y medios de colaboración: búsqueda de información científica en diferentes formatos y con herramientas adecuadas.	
4	Información científica: interpretación y producción con un lenguaje adecuado. Desarrollo del criterio propio basado en la evidencia y el razonamiento.	
5	Contribución de los científicos a los principales hitos de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad.	

#### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Sistemas materiales macroscópicos: uso de modelos microscópicos, como la Teoría Cinético Molecular, para analizar sus propiedades y sus estados de agregación, así como de los sus procesos físicos y químicos de cambio.	
2	Clasificación de los sistemas materiales en función de su composición: aplicación a la descripción de los sistemas naturales y a la resolución de problemas relacionados, como es el estudio de las disoluciones y formas de expresar su concentración o la separación de mezclas.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
3	La estructura interna de la materia, configuración electrónica y su relación con las regularidades que se producen en la tabla periódica. Reconocimiento de su importancia histórica y actual.	
4	Formación de compuestos químicos: estudio de los tipos de enlace químico, propiedades y la nomenclatura IUPAC como base de una alfabetización científica básica que permita establecer una comunicación eficiente con toda la comunidad científica.	
5	Transformaciones químicas de los sistemas materiales y leyes que los rigen, estequiometría de las reacciones químicas: importancia en los procesos industriales, medioambientales y sociales del mundo actual.	
6	Energía contenida en un sistema, sus propiedades y sus manifestaciones: teorema de conservación de la energía mecánica y procesos termodinámicos más relevantes. Resolución de problemas relacionados con el consumo energético y la necesidad de un desarrollo sostenible.	
7	endemia. Importancia de las vacunas: mecanismos de actuación. Uso adecuado de los antibióticos.	
8	Enfermedades no infecciosas (genéticas, cáncer, degenerativas): causas y tratamiento.	
9	Técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular y CRISPR-CAS9. Posibilidades de la manipulación dirigida del ADN. Implicaciones éticas de la manipulación en la línea germinal.	
10	Aplicaciones y repercusiones de la biotecnología: agricultura, ganadería, medicina o recuperación medioambiental. Importancia biotecnológica de los microorganismos.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	El origen del universo, del sistema solar y de la Tierra: relación con sus características.	
2	Forma y movimientos de la Tierra y la Luna y sus efectos.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
3	El origen de la vida en la Tierra: hipótesis destacadas. La posibilidad de vida en otros planetas.	
4	La geosfera: estructura, dinámica, procesos geológicos internos y externos. La teoría de la tectónica de placas. Riesgos geológicos.	
5	Las capas fluidas de la Tierra: funciones, dinámica, interacción con la superficie terrestre y los seres vivos en la edafogénesis.	
6	Concepto de ecosistema: relación entre componentes bióticos y abióticos.	
7	Los seres vivos como componentes bióticos del ecosistema: clasificación, características y adaptaciones al medio.	
8	Dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia, interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas relacionados.	
9	Principales problemas medioambientales (calentamiento global, agujero de la capa de ozono, destrucción de los espacios naturales, pérdida de la biodiversidad, contaminación del aire y del agua, desertificación...) y riesgos geológicos: causas y consecuencias.	
10	El modelo de desarrollo sostenible. Recursos renovables y no renovables: importancia de su uso y explotación responsables. Las energías renovables. La prevención y la gestión de residuos. La economía circular.	
11	La relación entre la conservación medioambiental, la salud humana y el desarrollo económico de la sociedad. Concepto de one health (una sola salud).	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Las principales biomoléculas (glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos): estructura básica y relación con sus funciones e importancia biológica.	
2	Expresión de la información genética: procesos implicados. Características del código genético y relación con su función biológica.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
3	La transmisión genética de caracteres: resolución de problemas y análisis de la probabilidad de herencia de alelos o de la manifestación de fenotipos.	
4	Enfermedades infecciosas: principales agentes infecciosos. Transmisión, prevención y tratamiento. Las zoonosis. Diferencias entre epidemia, pandemia y	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Fuerzas fundamentales de la naturaleza: los procesos físicos más relevantes del entorno natural, como los fenómenos electromagnéticos, el movimiento de los planetas o los procesos nucleares.	
2	Leyes de la estática: estructuras en relación con la física, la biología, la geología o la ingeniería.	
3	Leyes de la mecánica relacionadas con el movimiento: leyes de Newton y comportamiento de un objeto móvil a través de sus variables cinemáticas y sus aplicaciones, por ejemplo, en la seguridad vial o en el desarrollo tecnológico.	

## 5. Rúbricas IA por competencia específica

Cada rúbrica está calibrada para esta materia y curso con descriptores observables y un ejemplo de evidencia en cada nivel. Edita los porcentajes según tu programación didáctica.

### CE.1 · 20 % Rubrica generica

Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a cuestiones sobre procesos físicos, químicos, biológicos ...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Sigue procedimientos científicos de manera incompleta o imprecisa, con ayuda constante del docente. No logra plantear preguntas, experimentar o comunicar resultados de forma autónoma.</p> <p><i>Ejemplo: Sigue un guion de laboratorio sin comprender los pasos. Al medir el pH de una disolución, no calibra el pHímetro y anota valores incorrectos sin cuestionarlos.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Aplica metodologías científicas con algunas imprecisiones o con apoyo puntual. Plantea cuestiones sencillas, realiza experimentos básicos siguiendo indicaciones, y comunica resultados de forma parcial.</p> <p><i>Ejemplo: Plantea una hipótesis sobre la velocidad de reacción con la temperatura, pero no controla todas las variables. Realiza el experimento con ayuda y comunica resultados en una tabla, pero sin discusión.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Aplica correctamente las metodologías científicas de forma autónoma. Formula preguntas investigables, diseña y ejecuta experimentos siguiendo normas de seguridad, y comunica resultados de manera clara y estructurada.</p> <p><i>Ejemplo: Diseña un experimento para medir la velocidad de caída de objetos de diferente masa, controla variables, utiliza un cronómetro y calcula valores medios. Presenta un informe con gráficos y conclusiones coherentes.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Integra y transfiere las metodologías científicas a contextos nuevos o interdisciplinarios. Evalúa críticamente los procedimientos, propone mejoras y comunica resultados con rigor y creatividad.</p> <p><i>Ejemplo: Ante un problema de contaminación local, diseña un estudio que combina análisis de suelos (geología), calidad del agua (química) y biodiversidad (biología). Ajusta métodos según limitaciones y presenta un informe con recomendaciones argumentadas.</i></p>

**CE.2 · 25 %****Examen escrito**

Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Identifica fenómenos del entorno con ayuda, pero no logra explicarlos utilizando principios científicos de forma coherente. Confunde leyes o teorías y no representa correctamente los procesos.</p> <p><i>Ejemplo: En una pregunta sobre la fotosíntesis, menciona que las plantas usan luz, pero no relaciona correctamente los reactivos y productos ni aplica las leyes de conservación de la materia.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Explica fenómenos del entorno utilizando principios científicos de manera básica, aunque con imprecisiones o falta de profundidad. Representa parcialmente los procesos (tablas, gráficas) y reconoce algunas leyes, pero sin integrar conceptos.</p> <p><i>Ejemplo: Al explicar el ciclo del agua, menciona evaporación y condensación, pero no incluye la transpiración ni la relación con la energía solar. Representa un diagrama simple con flechas, pero omite etiquetas clave.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Analiza y explica fenómenos del entorno de forma completa, utilizando principios, leyes y teorías científicas adecuadas. Representa procesos mediante expresiones, tablas, gráficas o modelos con precisión. Integra conceptos de la biosfera y geosfera para una visión holística.</p> <p><i>Ejemplo: En una actividad sobre el efecto invernadero, explica los mecanismos de absorción de radiación, representa mediante gráficas el aumento de CO<sub>2</sub> y relaciona con el balance energético terrestre, citando leyes de la termodinámica.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Explica fenómenos complejos del entorno de manera interdisciplinar, aplicando principios científicos a contextos nuevos o no trabajados. Evalúa la validez de modelos y propone mejoras. Demuestra capacidad de transferencia y síntesis, integrando saberes de distintas ramas científicas.</p> <p><i>Ejemplo: Ante un problema de contaminación de un acuífero, diseña un modelo que integra procesos geológicos (permeabilidad), químicos (solubilidad) y biológicos (biorremediación), justificando con leyes de Darcy, equilibrio químico y metabolismo microbiano.</i></p>

**CE.3 · 20 %****Rubrica generica**

Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno. Actualmente uno de los mayores y más...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	Identifica de forma aislada conceptos de sostenibilidad y salud, pero no los relaciona ni argumenta su importancia. <i>Ejemplo: Enumera dos hábitos saludables (p. ej., dieta equilibrada) sin justificar su base científica ni su relación con el desarrollo sostenible.</i>
2	En proceso	50-69%	Explica la relación entre algún hábito y sus consecuencias para la salud o el medio ambiente, pero sin integrar ambos aspectos ni proponer acciones personales. <i>Ejemplo: Describe cómo una dieta equilibrada reduce el riesgo de enfermedades, pero no conecta con el impacto ambiental ni menciona su adopción personal.</i>
3	Adquirido	70-89%	Argumenta con fundamentos científicos la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables, y muestra evidencia de haber incorporado algún hábito en su vida cotidiana. <i>Ejemplo: Presenta un informe que analiza el impacto ambiental y sanitario del consumo de plásticos, y detalla cómo ha reducido su uso personal de plásticos de un solo uso.</i>
4	Avanzado	90-100%	Transfiere sus argumentos a contextos sociales, proponiendo y ejecutando acciones de promoción de hábitos sostenibles y saludables en su entorno, evaluando su impacto. <i>Ejemplo: Diseña y lleva a cabo una campaña en el instituto para fomentar el consumo de agua del grifo, midiendo la reducción de envases plásticos y recogiendo testimonios de compañeros.</i>

**CE.4 · 20 % Examen escrito**

Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Intenta resolver problemas pero necesita ayuda constante para seleccionar estrategias. Aplica razonamientos básicos con errores frecuentes. No analiza la solución o lo hace de forma superficial e incorrecta.</p> <p><i>Ejemplo: Resuelve un problema de cinemática copiando pasos de un ejemplo, pero no justifica el uso de la fórmula. Al preguntarle si la solución es razonable, no sabe responder.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Selecciona estrategias adecuadas para problemas habituales, aunque puede requerir orientación ocasional. Resuelve con cierta precisión pero comete errores menores en razonamiento. Analiza la solución identificando errores evidentes, pero sin profundidad.</p> <p><i>Ejemplo: Resuelve un problema de estequiometría usando el factor de conversión correcto, pero olvida ajustar la ecuación. Reconoce que el resultado no coincide con lo esperado tras indicarle que revise.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Selecciona y aplica estrategias y herramientas de forma autónoma y eficaz. Resuelve problemas con razonamiento lógico-matemático correcto y justifica los pasos. Analiza críticamente la solución, detecta errores y sugiere mejoras.</p> <p><i>Ejemplo: Resuelve un problema de genética de poblaciones aplicando Hardy-Weinberg y justifica cada paso. Al final, comprueba el resultado con datos empíricos y explica posibles desviaciones.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Transfiere estrategias a contextos nuevos e integra conceptos de varias disciplinas. Propone soluciones alternativas y evalúa su eficiencia. Realiza un análisis crítico exhaustivo, incluyendo limitaciones y alcance del modelo utilizado.</p> <p><i>Ejemplo: Ante un problema sobre el calentamiento global, combina modelos físicos (balance energético), químicos (concentración de CO<sub>2</sub>) y biológicos (sumideros de carbono). Propone dos vías de solución, las compara y justifica la más viable.</i></p>

**CE.5 · 15 %****Exposicion oral**

Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para va...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	Identifica de forma aislada algún científico o científica, sin establecer relación con el carácter colectivo o interdisciplinar de la ciencia, ni considerar la perspectiva de género. <i>Ejemplo: Menciona a Marie Curie como científica, pero no analiza su contexto ni el papel de otras mujeres en la ciencia.</i>
2	En proceso	50-69%	Reconoce la ciencia como proceso colectivo e interdisciplinar, pero no incorpora la perspectiva de género o lo hace de forma superficial. La valoración del progreso social resulta genérica. <i>Ejemplo: Explica que la ciencia avanza gracias a equipos de diferentes disciplinas, pero no menciona desigualdades de género ni cita a científicas concretas.</i>
3	Adquirido	70-89%	Analiza la contribución de la ciencia a la sociedad considerando el carácter colectivo, interdisciplinar y en continua construcción, e integra la perspectiva de género al valorar el papel de las personas dedicadas a la ciencia. <i>Ejemplo: Presenta un trabajo donde describe cómo el trabajo conjunto de físicas, químicas y biólogas condujo a un avance médico, y analiza el escaso reconocimiento histórico de las mujeres en ese proceso.</i>
4	Avanzado	90-100%	Evalúa críticamente la contribución de la ciencia al progreso social, argumentando con ejemplos complejos la interdependencia entre disciplinas y el impacto de la desigualdad de género. Propone acciones para fomentar una ciencia más inclusiva y transferir ese conocimiento a contextos reales. <i>Ejemplo: En un debate, argumenta cómo la falta de diversidad de género en la investigación sobre inteligencia artificial genera sesgos, y propone medidas para integrar equipos multidisciplinarios y paritarios.</i>

**CE.6 · 20 %****Rubrica generica**

Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones.

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Busca información de forma desorganizada en una sola fuente, sin contrastar ni valorar críticamente. No establece colaboraciones relevantes o las evita.</p> <p><i>Ejemplo: Entrega un único enlace de Wikipedia sin verificar; en trabajo grupal no responde a mensajes del equipo.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Busca en varias fuentes, contrasta parcialmente la información con ayuda, pero selecciona sin aplicar criterios éticos o críticos sólidos. Colabora de forma reactiva, siguiendo instrucciones.</p> <p><i>Ejemplo: Usa tres páginas web, compara datos básicos, pero incluye una fuente no fiable sin detectarlo; en el grupo aporta solo si se le pide explícitamente.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Busca y selecciona información variada, la contrasta con fuentes fiables y aplica criterios críticos y éticos básicos (cita autoría, evita sesgos). Colabora activamente, aportando y compartiendo recursos en las etapas del proyecto.</p> <p><i>Ejemplo: Elabora una tabla comparativa de 5 fuentes sobre cambio climático, descarta las no científicas y referencia correctamente; en el equipo propone un plan de búsqueda y comparte hallazgos.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Integra información de múltiples fuentes contrastadas, evalúa críticamente la fiabilidad y relevancia, y la aplica de forma original para resolver problemas. Lidera colaboraciones, organizando tareas y mediando para alcanzar consensos éticos.</p> <p><i>Ejemplo: Diseña un protocolo de búsqueda para un estudio sobre microplásticos, cruza bases de datos científicas, detecta sesgos en una fuente y propone alternativas; coordina un equipo de 4 personas distribuyendo roles y resolviendo desacuerdos.</i></p>

## Sugerencias DUA por competencia específica

Diseño Universal del Aprendizaje aplicado a cada CE en sus tres ejes: representación (cómo presento el contenido), acción y expresión (cómo demuestran lo aprendido) e implicación (cómo motivar).

### CE.1

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ofrecer tutoriales multimedia interactivos sobre procedimientos científicos (titulación, microscopía) mediante simulaciones accesibles por códigos QR.</li><li>• Facilitar organizadores gráficos y diagramas de flujo que mapeen las metodologías científicas de cada disciplina (física, química, biología, geología).</li><li>• Usar modelos de realidad aumentada para visualizar y manipular el montaje de instrumentos de laboratorio (mechero Bunsen, microscopio).</li></ul>
<b>Acción y expresión</b>	Proporcionar múltiples formas de expresión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Permitir grabar un videotutorial del protocolo experimental con captura de pantalla y voz en off, o crear una animación stop-motion del proceso.</li><li>• Ofrecer la opción de redactar informes de laboratorio con plantillas de estructura variable (abierta, guiada) o diseñar una infografía resumen.</li><li>• Posibilitar la presentación oral del diseño experimental mediante podcast o diapositivas narradas, con retroalimentación previa a la entrega final.</li></ul>
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de motivación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ofrecer elección del contexto real de la cuestión científica (calidad del agua, fermentación, erosión) ligado al entorno local o intereses personales.</li><li>• Implementar un 'desafío científico' donde grupos compitan por diseñar el protocolo experimental más eficiente, con criterios ajustables al nivel de dificultad.</li><li>• Proporcionar listas de autoevaluación y metas progresivas para que el alumnado monitorice su dominio de habilidades procedimentales y elija en qué centrarse.</li></ul>

### CE.2

Eje DUA	Principio	Sugerencias
---------	-----------	-------------

<b>Representación</b>	REPRESENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulaciones interactivas de procesos naturales (ej. ciclo del carbono, dinámica de ecosistemas) con parámetros ajustables para observar cambios.</li> <li>• Textos explicativos con tres niveles de complejidad y mapas conceptuales que relacionen leyes y teorías científicas.</li> <li>• Diagramas anotados con audio que describan visual y auditivamente sistemas como la fotosíntesis o la tectónica de placas.</li> </ul>
<b>Acción y expresión</b>	EXPRESIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de una infografía digital explicando un proceso natural, con herramientas como Canva o Genially, y posterior defensa oral.</li> <li>• Exposición oral con apoyo de maqueta o modelo 3D, seguida de preguntas del público.</li> <li>• Diseño de un experimento sencillo para comprobar una hipótesis sobre un fenómeno local (ej. efecto de la temperatura en la fotosíntesis de plantas acuáticas).</li> </ul>
<b>Implicación / motivación</b>	MOTIVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elección de un problema ambiental local (contaminación, sequía) para aplicar principios científicos en su análisis y propuesta de solución.</li> <li>• Retos escalonados: explicar el proceso, predecir cambios al alterar variables y proponer un modelo alternativo.</li> <li>• Vinculación de los contenidos con noticias actuales de ciencia (artículos de prensa, documentales) para debatir su veracidad y relevancia.</li> </ul>

### CE.3

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación del contenido científico sobre sostenibilidad y salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer una selección de artículos científicos y divulgativos con diferentes niveles de complejidad (Nature, The Conversation, blogs de ciencia).</li> <li>• Proporcionar infografías interactivas que comparen indicadores ambientales y de salud (huella ecológica, esperanza de vida, emisiones).</li> <li>• Incluir podcasts o vídeos cortos de expertos en ciencias ambientales y nutrición, con subtítulos y transcripciones disponibles.</li> </ul>
<b>Acción y expresión</b>	Proporcionar múltiples formas de expresión para que el alumnado argumente basándose en fundamentos científicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir elaborar un informe escrito con citas científicas o un póster digital que sintetice evidencias sobre un estilo de vida sostenible.</li> <li>• Organizar un debate oral grabado donde el alumnado defienda una postura científica sobre la relación entre alimentación, actividad física y cambio climático.</li> <li>• Posibilitar la creación de un recurso divulgativo (vídeo, infografía animada, artículo de blog) dirigido a adolescentes, usando datos reales del IPCC o la OMS.</li> </ul>

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de implicación, conectando la competencia con intereses y contextos relevantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear un reto de diseño: 'Propón una campaña de concienciación para tu centro educativo basada en datos científicos locales (consumo de agua, reciclaje, menú escolar)'. </li> <li>• Ofrecer opciones de profundización: quienes quieran pueden investigar el impacto ambiental de la producción de un alimento concreto y presentar alternativas.</li> <li>• Incluir la autoevaluación mediante rúbricas que el alumnado pueda elegir (centrada en el proceso o en el producto) para favorecer la toma de decisiones.</li> </ul>

## CE.4

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación (qué ofrece el profesor)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer el enunciado de problemas en formato textual y acompañado de esquemas gráficos o mapas conceptuales que relacionen variables.</li> <li>• Utilizar simulaciones interactivas (por ejemplo, de un ecosistema o de cinética química) para que los alumnos visualicen el comportamiento del sistema.</li> <li>• Proporcionar acceso a bases de datos científicas reales o simplificadas para que los alumnos seleccionen datos relevantes en la resolución de problemas.</li> </ul>
<b>Acción y expresión</b>	Proporcionar múltiples formas de expresión (qué entrega el alumnado)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir que los alumnos resuelvan problemas mediante informes escritos detallados, incluyendo justificación de cada paso.</li> <li>• Aceptar la grabación de un vídeo corto donde expliquen oralmente el razonamiento seguido y los resultados obtenidos.</li> <li>• Ofrecer la opción de crear una hoja de cálculo o un programa simple (p.ej., en Python) para modelizar y resolver el problema, si lo prefieren.</li> </ul>
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de motivación (cómo se engancha)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer un banco de problemas clasificados por áreas científicas (física, química, biología) y permitir que el alumno elija aquellos que más le interesen.</li> <li>• Contextualizar los problemas en situaciones reales de la vida cotidiana o de actualidad (por ejemplo, cálculo de dosis farmacológicas, eficiencia energética, impacto ambiental).</li> <li>• Presentar diferentes niveles de dificultad en los problemas, de modo que los alumnos puedan seleccionar el que les suponga un reto adecuado, con posibilidad de avanzar progresivamente.</li> </ul>

## CE.5

Eje DUA	Principio	Sugerencias
---------	-----------	-------------

<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación del contenido sobre la contribución de la ciencia y los científicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer una línea del tiempo interactiva con hitos científicos y protagonistas diversos, incluyendo mujeres y personas de distintas culturas.</li> <li>• Utilizar infografías digitales que conecten descubrimientos de diferentes disciplinas para mostrar el carácter interdisciplinar.</li> <li>• Proporcionar grabaciones de entrevistas a científicos actuales de diversos perfiles que expliquen su trabajo y su visión del progreso científico.</li> </ul>
<b>Acción y expresión</b>	Permitir múltiples formas de expresión para que el alumnado demuestre su análisis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un pódcast o vídeo corto donde el estudiante analice la contribución de un científico o científica elegido, destacando el contexto social y de género.</li> <li>• Redactar un ensayo crítico que compare dos descubrimientos de distintas épocas, valorando cómo la colaboración interdisciplinar impulsó el avance.</li> <li>• Elaborar un mapa conceptual colaborativo en el que se relacionen personas, descubrimientos y contextos históricos, evidenciando el carácter colectivo de la ciencia.</li> </ul>
<b>Implicación / motivación</b>	Fomentar el interés y la autorregulación mediante opciones relevantes y desafíos ajustados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer un banco de científicas y científicos de diversas procedencias para que el alumno elija sobre quién investigar, conectando con sus intereses.</li> <li>• Plantear un debate simulado en el que los estudiantes representen a científicos de diferentes disciplinas y defiendan la importancia de su campo en un avance concreto.</li> <li>• Relacionar el análisis con un problema social actual (p.ej., cambio climático) y pedir que investiguen qué científicos/as han contribuido a entenderlo, estableciendo así una conexión personal.</li> </ul>

## CE.6

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación del contenido y los procesos de búsqueda y selección de información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer tutoriales interactivos sobre el uso de bases de datos científicas (Scopus, Google Scholar) combinando texto, vídeos y simulaciones de búsqueda.</li> <li>• Diseñar un mapa conceptual que enumere criterios de fiabilidad de fuentes (actualización, autoría, sesgos) con ejemplos de Ciencias de la Tierra y la Vida.</li> <li>• Proporcionar una guía visual con códigos QR que enlacen a artículos contrastados y a noticias falsas sobre temas como el cambio climático o la edición genética.</li> </ul>

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Acción y expresión</b>	Ofrecer múltiples opciones para que el alumnado demuestre su capacidad de buscar, seleccionar y colaborar críticamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir que cada estudiante elabore un informe escrito, un vídeo explicativo o un podcast analizando la fiabilidad de tres fuentes sobre un mismo tema científico controvertido.</li> <li>• Organizar una sesión de 'revisión por pares' donde los alumnos intercambien sus selecciones de fuentes y emitan informes de evaluación usando una rúbrica predefinida.</li> <li>• Crear un mural colaborativo digital (Padlet, Wakelet) donde cada estudiante aporte una fuente validada y justifique su relevancia para un proyecto de investigación grupal.</li> </ul>
<b>Implicación / motivación</b>	Fomentar el interés y la autorregulación mediante la conexión con temas relevantes y la concesión de opciones significativas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dejar que cada alumno elija entre varios temas científicos de actualidad (pandemias, energías renovables, inteligencia artificial) para buscar información contrastada.</li> <li>• Diseñar un juego de roles donde el alumnado actúe como comité científico evaluador de noticias mediáticas, asignando puntuaciones de credibilidad.</li> <li>• Plantear un reto semanal: encontrar un artículo científico que desmienta un mito popular (ej. vacunas y autismo) y exponerlo en una infografía compartida.</li> </ul>

## Cómo programar paso a paso

Hoja de ruta de 7 pasos para construir tu programación didáctica desde el decreto hasta la rúbrica final.

### Paso 1 · Leer el decreto vigente 1-2 horas

Accede al decreto de tu CCAA que desarrolla el currículo de Bachillerato para Ciencias Generales. Identifica las competencias específicas (CE), criterios de evaluación y saberes básicos. En tu CCAA, el decreto puede incluir orientaciones metodológicas y para la evaluación.

**Tip:** Imprime o ten abiertos los anexos de la materia. Subraya las CE con un color y los criterios con otro. Verás que los criterios se asocian a una CE; anota esa relación.

### Paso 2 · Listar las CE y criterios 1-2 horas

Elabora una tabla con las 6 CE y sus 15 criterios de evaluación. Copia literalmente los textos del decreto para no perder matices. Al lado, escribe los saberes básicos que aparecen en el bloque correspondiente.

**Tip:** Usa una hoja de cálculo con columnas: CE, Criterio, Saberes asociados, Trimestre, Instrumento. Así tendrás visión global y podrás filtrar.

### Paso 3 · Priorizar criterios e instrumentos 1-2 horas

De los 15 criterios, identifica cuáles evaluarás de forma continua (observación, producciones) y cuáles con pruebas específicas. Asigna peso a cada criterio según su relevancia y carga horaria (3h semanales). Decide qué instrumentos usarás: rúbricas, listas de cotejo, pruebas escritas u orales, proyectos.

**Tip:** No intentes evaluar todos los criterios en cada situación de aprendizaje. Prioriza 2-3 criterios por SDA. Los criterios de procesos científicos suelen evaluarse mejor con rúbricas de laboratorio.

### Paso 4 · Distribuir saberes por trimestre 1-2 horas

Organiza los 31 saberes en los tres trimestres. Cada bloque temático debe abordarse al menos una vez. Ajusta la secuencia según la lógica interna de la materia: por ejemplo, primero saberes de fundamentos científicos, luego interdisciplinares. No satures ningún trimestre.

**Tip:** Usa un calendario escolar real. Si tienes 33 semanas lectivas, calcula 11 semanas por trimestre. Cada saber no necesita una clase entera; algunos se trabajan de manera transversal.

### **Paso 5 · Diseñar una SDA tipo por trimestre** 2-3 horas

Para cada trimestre, elige una situación de aprendizaje (SDA) que integre varios saberes y criterios. Describe el producto final (informe, exposición, maqueta, etc.), las fases y los instrumentos de evaluación. Asegúrate de que la SDA movilice las CE correspondientes.

**Tip:** Busca problemas reales de tu entorno (contaminación, salud, energía) para conectar la ciencia con la vida. Por ejemplo, analizar la calidad del agua local integra química, biología y estadística.

### **Paso 6 · Establecer ponderaciones del departamento** 1 hora

Acuerda en el departamento el peso de cada criterio en la calificación final. Normalmente, los criterios de cada CE suman 100% dentro de esa CE, y luego se pondera la CE. Decide también el valor de la evaluación trimestral y final. Recoge los acuerdos en acta.

**Tip:** Propón que cada CE tenga el mismo peso (16,67%) para simplificar, salvo que la normativa indique otra cosa. Esto facilita el cálculo y la justificación ante inspección.

### **Paso 7 · Documentar atención a la diversidad y recuperación** 1-2 horas

Redacta medidas generales y específicas para alumnado con NEAE. Para la recuperación, diseña un plan de trabajo y una prueba o producto alternativo. Incluye cómo se evalúan los criterios no superados. Todo debe quedar escrito en la programación didáctica.

**Tip:** Crea una rúbrica única de recuperación que evalúe los criterios mínimos. No reinventes: adapta las SDA ya diseñadas para que el alumno pueda demostrar su avance. Recuerda que la recuperación no es un examen único si el criterio se evaluó con proceso.