CORRIGIENDO.ES · PACK LOMLOE COMPLETO

Ciencias generales · 2.º Bachillerato · Castilla y León

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

Normativa	DECRETO 40/2022, de 29 de septiembre
Generado	27/05/2026 22:34

6	15	21
Competencias	Criterios	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

Materia	Ciencias generales
Curso	2.º Bachillerato
Comunidad Autónoma	Castilla y León
Decreto autonómico	DECRETO 40/2022, de 29 de septiembre
Particularidad	Castilla y León incorpora el patrimonio histórico-artístico castellano-leonés en Geografía e Historia.

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 lógicomatemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias…

TEXTO OFICIAL

Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógicomatemáticos, 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, extraer conc…

TEXTO OFICIAL

Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada, extraer conclusiones 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	**Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4, CC4, CE1)** Formular y responder preguntas científicas basadas en procesos observados, aplicando las pautas de la metodología científica. *Evidencia:* El alumnado entrega un informe escrito donde formula preguntas científicas sobre un fenómeno observado y proporciona respuestas fundamentadas siguiendo el método científico. *Contexto:* En el laboratorio, tras una observación, los alumnos elaboran preguntas y las responden siguiendo pautas científicas. *Evitar:* El alumnado plantea preguntas sin basarse en la observación real, sino en ideas preconcebidas.	**Rubrica produccion** Verbo: **explicar**
1.2	CE.1	**Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CE1)** Comparar hipótesis mediante experimentos presenciales o virtuales, cumpliendo las normas de seguridad. *Evidencia:* El alumnado realiza experimentos siguiendo protocolos y normas de seguridad, y entrega un informe que contrasta las hipótesis iniciales con los resultados obtenidos. *Contexto:* Grupos de 3-4 estudiantes realizan un experimento de laboratorio o simulación virtual y elaboran un informe final.	**Rubrica produccion** Verbo: **comparar**
1.3	CE.1	**Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo con los principios éticos básicos. (CCL1, STEM4, CD3)** Comunicar resultados experimentales usando recursos adecuados y ética básica. *Evidencia:* El alumnado elabora y presenta un informe o exposición oral con resultados de un trabajo científico. *Contexto:* Tras una práctica de laboratorio, el alumno expone sus resultados ante el grupo.	**Exposicion oral** Verbo: **comunicar**
2.1	CE.2	**Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos. (CCL1, CCL2, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA1.1)** Explicar fenómenos naturales representándolos mediante gráficas, modelos u otros formatos. *Evidencia:* El alumnado produce representaciones (tablas, gráficas, diagramas) de fenómenos del entorno y las interpreta oralmente o por escrito. *Contexto:* Tras recoger datos experimentales, el alumno elabora gráficos y justifica las relaciones observadas. *Evitar:* Los estudiantes dibujan la gráfica pero no relacionan la tendencia con la ley científica correspondiente.	**Rubrica produccion** Verbo: **explicar**

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
2.2	CE.2	**Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza. (CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA1.1)** Explicar fenómenos cotidianos del entorno aplicando principios, leyes y teorías de las ciencias naturales de forma integrada. *Evidencia:* El alumnado realiza una exposición oral explicando un fenómeno del entorno, utilizando principios y leyes científicas. *Contexto:* Tras trabajar un contenido científico, el alumnado explica un fenómeno cotidiano integrando los saberes adquiridos. *Evitar:* Evaluar solo la descripción del fenómeno sin exigir el uso explícito de principios y teorías, confundiendo 'explicar' con 'describir'.	**Exposicion oral** Verbo: **explicar**
2.3	CE.2	**Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas. (CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA1.1)** Analizar fenómenos fisicoquímicos relevantes utilizando leyes y teorías científicas para explicar su funcionamiento. *Evidencia:* El alumnado produce un texto escrito que identifica y explica un fenómeno fisicoquímico aplicando leyes o teorías científicas. *Contexto:* Se presenta un fenómeno cotidiano o de laboratorio y el alumno debe explicarlo usando las leyes adecuadas. *Evitar:* Evaluar solo el recuerdo de leyes en lugar del análisis y explicación de fenómenos reales.	**Examen escrito** Verbo: **analizar**
2.4	CE.2	**Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA1.1)** Explicar los elementos y procesos básicos de la biosfera y geosfera empleando fundamentos científicos. *Evidencia:* El alumnado produce una exposición oral o escrita donde explica elementos y procesos de la biosfera y geosfera, justificando con principios científicos. *Contexto:* Presentación en clase sobre un ecosistema o fenómeno geológico con apoyo de esquemas. *Evitar:* Confundir biosfera con la totalidad de los seres vivos, olvidando su interacción con la geosfera.	**Exposicion oral** Verbo: **explicar**
3.1	CE.3	**Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, STEM5, CD2, CPSAA1.2, CPSAA2, CC4, CCEC1)** Argumentar y promover hábitos sostenibles y saludables fundamentados científicamente, valorando su importancia para el desarrollo sostenible. *Evidencia:* 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. *Contexto:* Debate o presentación sobre cómo los hábitos personales afectan al medio ambiente y al bienestar, usando evidencias científicas. *Evitar:* Se limita a preguntar definiciones de desarrollo sostenible en lugar de evaluar la argumentación y propuesta de hábitos concretos.	**Rubrica produccion** Verbo: **argumentar**

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
3.2	CE.3	**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. (CCL2, STEM5, CD2, CPSAA1.2, CPSAA2)** Elaborar y promover hábitos saludables justificándolos con fisiología humana. *Evidencia:* El alumnado elabora un plan individual de hábitos saludables basado en fundamentos fisiológicos. *Contexto:* Diseño de un plan de salud personal y exposición al grupo. *Evitar:* Evaluar solo el conocimiento teórico de fisiología sin aplicación a hábitos reales.	**Rubrica produccion** Verbo: **elaborar**
4.1	CE.4	**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. (CCL3, CP1, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC3, CE1)** Resolver problemas de ciencias experimentales usando pensamiento científico y estrategias matemáticas, buscando alternativas cuando sea necesario. *Evidencia:* El alumnado produce soluciones escritas a problemas interdisciplinares de ciencias, justificando la estrategia elegida y proponiendo alternativas si procede. *Contexto:* Resolución de problemas que integren fenómenos físicos, químicos, biológicos y geológicos en situaciones reales o simuladas. *Evitar:* Reducir la evaluación a problemas de una sola disciplina o no valorar las estrategias alternativas.	**Rubrica produccion** Verbo: **resolver**
4.2	CE.4	**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. (CP1, STEM1, STEM2, CPSAA1.1, CPSAA1.2)** Analizar críticamente una solución científica y modificarla si es necesario ante nuevos datos o inviabilidad. *Evidencia:* El alumnado entrega un informe donde analiza una solución, identifica limitaciones y propone modificaciones justificadas. *Contexto:* Tras resolver un problema experimental, se aportan nuevos datos para revisar la solución. *Evitar:* El alumnado enumera limitaciones pero no propone modificaciones concretas a la solución.	**Rubrica produccion** Verbo: **analizar**
5.1	CE.5	**Reconocer la ciencia como un área de conocimiento global, analizando la interrelación e interdependencia entre cada una de las disciplinas que la forman. (CCL1, CCL2, CD3, CPSAA4, CC1)** Analizar la interrelación e interdependencia de las disciplinas científicas como un conocimiento global. *Evidencia:* El alumnado elabora un mapa conceptual o esquema que representa las conexiones entre disciplinas científicas. *Contexto:* Trabajo cooperativo para identificar vínculos entre ciencias. *Evitar:* El alumnado enumera disciplinas sin mostrar interdependencia real.	**Rubrica produccion** Verbo: **analizar**

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
5.2	CE.5	**Reconocer la relevancia de la ciencia en el progreso de la sociedad, valorando el importante papel que juegan las personas en el desempeño de la investigación científica. (CCL1, CCL2, STEM4, CC1, CCEC1)** Valorar la relevancia de la ciencia en la sociedad y el papel de los investigadores. *Evidencia:* 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. *Contexto:* Tras leer biografías de científicos y científicas, debate guiado y redacción individual. *Evitar:* Evaluar el reconocimiento como memorización de nombres y datos, en lugar de una valoración crítica y contextualizada.	**Rubrica produccion** Verbo: **valorar**
6.1	CE.6	**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. (CCL2, CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4)** Evaluar información científica de diversas fuentes, contrastando y seleccionando contenidos relevantes. *Evidencia:* El alumnado entrega un informe con fuentes contrastadas y seleccionadas sobre un proceso físico o biológico. *Contexto:* Búsqueda guiada de información sobre un fenómeno natural, usando bases de datos y buscadores. *Evitar:* El alumnado suele no verificar la actualidad de las fuentes, aceptando datos obsoletos.	**Rubrica produccion** Verbo: **evaluar**
6.2	CE.6	**Establecer colaboraciones, utilizando los recursos necesarios en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas. (CCL1, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA1.2, CC3, CE2)** El alumnado establece colaboraciones usando recursos necesarios en proyectos científicos o resolución de problemas. *Evidencia:* El alumnado participa activamente en equipos, coordina acciones, comparte recursos y llega a acuerdos para avanzar en el proyecto. *Contexto:* Trabajo cooperativo en proyectos de investigación o retos científicos. *Evitar:* Evaluar solo el producto final sin considerar el proceso colaborativo.	**Observacion sistematica** Verbo: **mediar**

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 procesos físicos y químicos de cambio.	
2	Clasificación de los sistemas materiales en función de su composición: Sustancias y mezclas. Concentración de una disolución. Aplicación a la descripción de los sistemas naturales y a la resolución de problemas relacionados.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
3	La estructura interna de la materia, estudio de los modelos atómicos y de los constituyentes de los átomos para establecer la relación entre su estructura 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: la nomenclatura como base de una alfabetización científica básica que permita establecer una comunicación eficiente con toda la comunidad científica. Normas básicas de formulación y nomenclatura de compuestos orgánicos e inorgánicos según las reglas de la IUPAC.	
5	Transformaciones químicas de los sistemas materiales y leyes que los rigen: Información que proporciona una ecuación química y su ajuste. Cálculos estequiométricos básicos aplicados a reacciones donde se ponga de manifiesto su importancia en los procesos industriales, medioambientales y sociales del mundo actual.	
6	Energía contenida en un sistema, sus propiedades y sus manifestaciones: trabajo, potencia y teorema de conservación de la energía mecánica. Procesos termodinámicos más relevantes: la energía interna de un sistema y la transferencia de calor entre dos sistemas. Resolución de problemas relacionados con el consumo energético y la necesidad de un desarrollo sostenible.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	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.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Biomoléculas orgánicas e inorgánicas: estructura básica y relación con sus funciones e importancia biológica.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
2	Expresión de la información genética: procesos implicados. Características del código genético y relación con su función biológica.	
3	Técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular y CRISPR-CAS9. Aplicaciones e implicaciones éticas.	
4	Aplicaciones de la biotecnología. Importancia biotecnológica de los microorganismos.	
5	Transmisión genética de caracteres: resolución de problemas.	

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: condiciones generales de equilibrio. Estructuras en relación con la física, la biología, la geología o la ingeniería.	
3	Leyes de la mecánica relacionadas con el movimiento: comportamiento de un objeto móvil bajo un movimiento rectilíneo uniforme, un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado y un movimiento circular uniforme 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%	Sigue procedimientos científicos de manera incompleta o imprecisa, con ayuda constante del docente. No logra plantear preguntas, experimentar o comunicar resultados de forma autónoma. *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.*
2	En proceso	50-69%	Aplica metodologías científicas con algunas imprecisiones o con apoyo puntual. Plantea cuestiones sencillas, realiza experimentos básicos siguiendo indicaciones, y comunica resultados de forma parcial. *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.*
3	Adquirido	70-89%	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. *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.*
4	Avanzado	90-100%	Integra y transfiere las metodologías científicas a contextos nuevos o interdisciplinares. Evalúa críticamente los procedimientos, propone mejoras y comunica resultados con rigor y creatividad. *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.*

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%	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. *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.*
2	En proceso	50-69%	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. *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.*
3	Adquirido	70-89%	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. *Ejemplo: En una actividad sobre el efecto invernadero, explica los mecanismos de absorción de radiación, representa mediante gráficas el aumento de CO_2 y relaciona con el balance energético terrestre, citando leyes de la termodinámica.*
4	Avanzado	90-100%	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. *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.*

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. *Ejemplo: Enumera dos hábitos saludables (p. ej., dieta equilibrada) sin justificar su base científica ni su relación con el desarrollo sostenible.*
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. *Ejemplo: Describe cómo una dieta equilibrada reduce el riesgo de enfermedades, pero no conecta con el impacto ambiental ni menciona su adopción personal.*
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. *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.*
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. *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.*

CE.4 · 20 % Examen escrito

Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógicomatemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencia...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	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. *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.*
2	En proceso	50-69%	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. *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.*
3	Adquirido	70-89%	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. *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.*
4	Avanzado	90-100%	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. *Ejemplo: Ante un problema sobre el calentamiento global, combina modelos físicos (balance energético), químicos (concentración de CO_2) y biológicos (sumideros de carbono). Propone dos vías de solución, las compara y justifica la más viable.*

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. *Ejemplo: Menciona a Marie Curie como científica, pero no analiza su contexto ni el papel de otras mujeres en la ciencia.*
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. *Ejemplo: Explica que la ciencia avanza gracias a equipos de diferentes disciplinas, pero no menciona desigualdades de género ni cita a científicas concretas.*
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. *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.*
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. *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 multidisciplinares y paritarios.*

CE.6 · 20 % Rubrica generica

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

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	Busca información de forma desorganizada en una sola fuente, sin contrastar ni valorar críticamente. No establece colaboraciones relevantes o las evita. *Ejemplo: Entrega un único enlace de Wikipedia sin verificar; en trabajo grupal no responde a mensajes del equipo.*
2	En proceso	50-69%	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. *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.*
3	Adquirido	70-89%	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. *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.*
4	Avanzado	90-100%	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. *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.*

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
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	• Ofrecer tutoriales multimedia interactivos sobre procedimientos científicos (titulación, microscopía) mediante simulaciones accesibles por códigos QR. • Facilitar organizadores gráficos y diagramas de flujo que mapeen las metodologías científicas de cada disciplina (física, química, biología, geología). • Usar modelos de realidad aumentada para visualizar y manipular el montaje de instrumentos de laboratorio (mechero Bunsen, microscopio).
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de expresión	• Permitir grabar un videotutorial del protocolo experimental con captura de pantalla y voz en off, o crear una animación stop-motion del proceso. • Ofrecer la opción de redactar informes de laboratorio con plantillas de estructura variable (abierta, guiada) o diseñar una infografía resumen. • Posibilitar la presentación oral del diseño experimental mediante podcast o diapositivas narradas, con retroalimentación previa a la entrega final.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de motivación	• Ofrecer elección del contexto real de la cuestión científica (calidad del agua, fermentación, erosión) ligado al entorno local o intereses personales. • Implementar un 'desafío científico' donde grupos compitan por diseñar el protocolo experimental más eficiente, con criterios ajustables al nivel de dificultad. • Proporcionar listas de autoevaluación y metas progresivas para que el alumnado monitorice su dominio de habilidades procedimentales y elija en qué centrarse.

CE.2

Eje DUA	Principio	Sugerencias

Representación	REPRESENTACIÓN	• Simulaciones interactivas de procesos naturales (ej. ciclo del carbono, dinámica de ecosistemas) con parámetros ajustables para observar cambios. • Textos explicativos con tres niveles de complejidad y mapas conceptuales que relacionen leyes y teorías científicas. • Diagramas anotados con audio que describan visual y auditivamente sistemas como la fotosíntesis o la tectónica de placas.
Acción y expresión	EXPRESIÓN	• Creación de una infografía digital explicando un proceso natural, con herramientas como Canva o Genially, y posterior defensa oral. • Exposición oral con apoyo de maqueta o modelo 3D, seguida de preguntas del público. • Diseño de un experimento sencillo para comprobar una hipótesis sobre un fenómeno local (ej. efecto de la temperatura en la fotosíntesis de plantas acuáticas).
Implicación / motivación	MOTIVACIÓN	• Elección de un problema ambiental local (contaminación, sequía) para aplicar principios científicos en su análisis y propuesta de solución. • Retos escalonados: explicar el proceso, predecir cambios al alterar variables y proponer un modelo alternativo. • Vinculación de los contenidos con noticias actuales de ciencia (artículos de prensa, documentales) para debatir su veracidad y relevancia.

CE.3

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación del contenido científico sobre sostenibilidad y salud.	• Ofrecer una selección de artículos científicos y divulgativos con diferentes niveles de complejidad (Nature, The Conversation, blogs de ciencia). • Proporcionar infografías interactivas que comparen indicadores ambientales y de salud (huella ecológica, esperanza de vida, emisiones). • Incluir pódcasts o vídeos cortos de expertos en ciencias ambientales y nutrición, con subtítulos y transcripciones disponibles.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de expresión para que el alumnado argumente basándose en fundamentos científicos.	• Permitir elaborar un informe escrito con citas científicas o un póster digital que sintetice evidencias sobre un estilo de vida sostenible. • Organizar un debate oral grabado donde el alumnado defienda una postura científica sobre la relación entre alimentación, actividad física y cambio climático. • Posibilitar la creación de un recurso divulgativo (vídeo, infografía animada, artículo de blog) dirigido a adolescentes, usando datos reales del IPCC o la OMS.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación, conectando la competencia con intereses y contextos relevantes.	• 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)'. • Ofrecer opciones de profundización: quienes quieran pueden investigar el impacto ambiental de la producción de un alimento concreto y presentar alternativas. • Incluir la autoevaluación mediante rúbricas que el alumnado pueda elegir (centrada en el proceso o en el producto) para favorecer la toma de decisiones.

CE.4

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación (qué ofrece el profesor)	• Ofrecer el enunciado de problemas en formato textual y acompañado de esquemas gráficos o mapas conceptuales que relacionen variables. • Utilizar simulaciones interactivas (por ejemplo, de un ecosistema o de cinética química) para que los alumnos visualicen el comportamiento del sistema. • Proporcionar acceso a bases de datos científicas reales o simplificadas para que los alumnos seleccionen datos relevantes en la resolución de problemas.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de expresión (qué entrega el alumnado)	• Permitir que los alumnos resuelvan problemas mediante informes escritos detallados, incluyendo justificación de cada paso. • Aceptar la grabación de un vídeo corto donde expliquen oralmente el razonamiento seguido y los resultados obtenidos. • 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.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de motivación (cómo se engancha)	• Ofrecer un banco de problemas clasificados por áreas científicas (física, química, biología) y permitir que el alumno elija aquellos que más le interesen. • Contextualizar los problemas en situaciones reales de la vida cotidiana o de actualidad (por ejemplo, cálculo de dosis farmacológicas, eficiencia energética, impacto ambiental). • 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.

CE.5

Eje DUA	Principio	Sugerencias

Representación	Proporcionar múltiples formas de representación del contenido sobre la contribución de la ciencia y los científicos.	• Ofrecer una línea del tiempo interactiva con hitos científicos y protagonistas diversos, incluyendo mujeres y personas de distintas culturas. • Utilizar infografías digitales que conecten descubrimientos de diferentes disciplinas para mostrar el carácter interdisciplinar. • Proporcionar grabaciones de entrevistas a científicos actuales de diversos perfiles que expliquen su trabajo y su visión del progreso científico.
Acción y expresión	Permitir múltiples formas de expresión para que el alumnado demuestre su análisis.	• 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. • Redactar un ensayo crítico que compare dos descubrimientos de distintas épocas, valorando cómo la colaboración interdisciplinar impulsó el avance. • Elaborar un mapa conceptual colaborativo en el que se relacionen personas, descubrimientos y contextos históricos, evidenciando el carácter colectivo de la ciencia.
Implicación / motivación	Fomentar el interés y la autorregulación mediante opciones relevantes y desafíos ajustados.	• Ofrecer un banco de científicas y científicos de diversas procedencias para que el alumno elija sobre quién investigar, conectando con sus intereses. • 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. • 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.

CE.6

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación del contenido y los procesos de búsqueda y selección de información.	• Ofrecer tutoriales interactivos sobre el uso de bases de datos científicas (Scopus, Google Scholar) combinando texto, vídeos y simulaciones de búsqueda. • Diseñar un mapa conceptual que enumere criterios de fiabilidad de fuentes (actualización, autoría, sesgos) con ejemplos de Ciencias de la Tierra y la Vida. • 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.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Acción y expresión	Ofrecer múltiples opciones para que el alumnado demuestre su capacidad de buscar, seleccionar y colaborar críticamente.	• 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. • Organizar una sesión de 'revisión por pares' donde los alumnos intercambien sus selecciones de fuentes y emitan informes de evaluación usando una rúbrica predefinida. • Crear un mural colaborativo digital (Padlet, Wakelet) donde cada estudiante aporte una fuente validada y justifique su relevancia para un proyecto de investigación grupal.
Implicación / motivación	Fomentar el interés y la autorregulación mediante la conexión con temas relevantes y la concesión de opciones significativas.	• Dejar que cada alumno elija entre varios temas científicos de actualidad (pandemias, energías renovables, inteligencia artificial) para buscar información contrastada. • Diseñar un juego de roles donde el alumnado actúe como comité científico evaluador de noticias mediáticas, asignando puntuaciones de credibilidad. • Plantear un reto semanal: encontrar un artículo científico que desmienta un mito popular (ej. vacunas y autismo) y exponerlo en una infografía compartida.

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.

Este documento es una ayuda de trabajo generada por Corrigiendo.es a partir de datos curriculares oficiales estructurados y de un enriquecimiento didáctico sintetizado con IA (Gemini). Revisa siempre la normativa vigente de tu administración educativa antes de incorporarlo literalmente a documentos administrativos del centro.