

Ciencias generales · 2.º Bachillerato · Galicia

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

Normativa Decreto 157/2022, de 15 de septiembre

Generado 27/05/2026 22:34

6 Competencias	37 Criterios	77 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	Galicia
Decreto autonómico	Decreto 157/2022, de 15 de septiembre
Particularidad	En Galicia el gallego es lengua vehicular y existe Lingua Galega e Literatura como materia obligatoria con currículo propio.

2. Competencias específicas

Ciencias Generales

OBJ1 · Aplicar las metodologías propias de la ciencia utilizando con precisión procedimientos, materiales e instrumentos adecua...

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. - Para conseguir una alfabetización científica básica, cada alumna o alumno debe comprender cuál es el modus operandi de toda la comunidad científica en lo referente al estudio de los fenómenos naturales y cuáles son las herramientas de que se dispone para ello.

OBJ2 · Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos utilizando los principios, leyes y teorías científicas adec...

TEXTO OFICIAL

Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos utilizando los principios, leyes y teorías científicas adecuados para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural. - El desarrollo de la competencia científica tiene como finalidad esencial comprender los procesos del entorno e interpretarlos a la luz de los principios, leyes y teorías científicas fundamentales.

OBJ3 · Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables basándose en los fundamentos científicos...

TEXTO OFICIAL

Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables basándose en los 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 ambiental que amenaza con poner en peligro el desarrollo económico y la sociedad de bienestar.

OBJ4 · 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. - El razonamiento es una herramienta esencial en la investigación científica, pues es necesario para plantear hipótesis o nuevas estrategias que permitan seguir avanzando y alcanzar los objetivos propuestos. Asimismo, en ciertas disciplinas científicas no es posible obtener evidencias directas de los procesos u objetos de estula realidad que reflejan. Del mismo modo, es común encontrar escenarios de la vida cotidiana que requieren el uso de la lógica y el razonamiento. - La inclusión de este objetivo en el currículo de Ciencias Generales pretende que el alumnado aprenda que se puede llegar a los mismos resultados utilizando diferentes herramientas y estrategias, siempre y cuando sean fiables y estén contrastadas. Asimismo, se busca la consideración del error como una herramienta para descartar líneas de trabajo y una manera de aprender en la que se mejoran la autocrítica, la resiliencia y las destrezas necesarias para la colaboración entre iguales. - Cabe también destacar que la resolución de problemas es un proceso complejo donde se movilizan no solo las destrezas para el razonamiento, sino también los conocimientos sobre la materia y las actitudes para afrontar los retos de forma positiva.

OBJ5 · 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. - El desarrollo científico y tecnológico contribuye positivamente al progreso de nuestra sociedad. Sin embargo, el avance de la ciencia y de la tecnología depende de la colaboración individual y colectiva.

OBJ6 · 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. - La comunicación y la colaboración son componentes inherentes al proceso de avance científico. Parte de este proceso comunicativo implica buscar y seleccionar información científica publicada en fuentes fidedignas que debe ser interpretada para responder preguntas concretas y establecer conclusiones fundamentadas.

3. Criterios de evaluación

Ciencias Generales

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
CE1.1	OBJ1	Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	
CE1.2	OBJ1	Contrastar hipótesis realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales siguiendo las normas de seguridad correspondientes.	
CE1.3	OBJ1	Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico utilizando los recursos adecuados y de acuerdo con los principios éticos básicos.	
CE1.4	OBJ5	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.	
CE1.5	OBJ6	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.	
CE1.6	OBJ6	Establecer colaboraciones, utilizando los recursos necesarios, tecnológicos o de otro tipo, en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas.	
CE1.7	OBJ6	Reconocer el papel de las científicas y de los científicos en el avance y en las mejoras de la sociedad, valorando sus contribuciones a la ciencia y a la tecnología.	
CE2.1	OBJ2	Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y los procesos básicos de la biosfera y de la geosfera.	
CE2.2	OBJ2	Conocer el origen del Universo, del sistema solar, de la Tierra y de la Luna, describiendo sus características y sus movimientos y relacionando estos con sus efectos.	
CE2.3	OBJ2	Reflexionar sobre el proceso de la aparición de la vida adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica (pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, noticias falsas, etc.).	
CE2.4	OBJ2	Relacionar la dinámica interna y externa de la Tierra con la teoría de la tectónica de las placas reconociendo las estructuras georresultantes y analizando la aparición de riesgos.	
CE2.5	OBJ2	Analizar la estructura y las funciones de las capas fluidas reflexionando sobre su papel esencial para la vida en la Tierra.	
CE2.6	OBJ2	Reconocer los criterios utilizados para clasificar los seres vivos, identificando las principales características y describiendo sus adaptaciones al medio.	
CE3.1	OBJ2	Identificar los componentes del ecosistema, describiendo sus interacciones y explicando la transferencia de materia y energía en las redes tróficas.	
CE3.2	OBJ4	Resolver problemas relacionados con la dinámica de los ecosistemas utilizando el pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático.	
CE3.3	OBJ2	Analizar la estructura y las funciones de los suelos reflexionando sobre su papel esencial para el desarrollo de la vida.	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
CE3.4	OBJ3	Analizar y reconocer las causas y las consecuencias de las actividades humanas en el medio ambiente, proponiendo acciones para su conservación.	
CE3.5	OBJ3	Investigar y analizar críticamente la solución de un problema medioambiental, transmitiéndola de forma clara y rigurosa y evitando informaciones sin base científica (pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, informaciones falsas, etc.).	
CE3.6	OBJ3	Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.	
CE4.1	OBJ2	Reconocer en el ámbito estructural las biomoléculas, estableciendo relaciones con sus funciones e importancia en los seres vivos.	
CE4.2	OBJ2	Interpretar en el ámbito molecular la expresión de la información genética, distinguiendo los principales procesos y reflexionando sobre su significado biológico.	
CE4.3	OBJ4	Conocer conceptos básicos de la genética y resolver problemas y cuestiones sencillas de herencia de caracteres interpretando los resultados de forma crítica.	
CE4.4	OBJ2	Describir las principales técnicas de la ingeniería genética e interpretar las implicaciones éticas, sociales y medioambientales en relación con los avances en biotecnología e ingeniería genética, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica (pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, informaciones falsas, etc.).	
CE4.5	OBJ3	Analizar el concepto de salud y enfermedad empleando la definición que proporciona la OMS.	
CE4.6	OBJ2	Relacionar las enfermedades infecciosas y no infecciosas con sus agentes causantes y sus tratamientos, reflexionando sobre el papel de los antibióticos y el uso adecuado de estos.	
CE4.7	OBJ2	Reconocer el papel esencial de las vacunas en la sociedad, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica (pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, informaciones falsas, etc.).	
CE4.8	OBJ3	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...), valorar su importancia utilizando los fundamentos de la fisiología humana.	
CE5.1	OBJ5	Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.	
CE5.2	OBJ5	Explicar fenómenos que ocurren en el entorno utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.	
CE5.3	OBJ5	Identificar y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.	
CE5.4	OBJ5	Resolver problemas relacionados con fenómenos y procesos físicos y químicos utilizando el pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
CE5.5	OBJ5	Analizar críticamente la solución de un problema relacionado con fenómenos y procesos físicos y químicos, modificando las conclusiones o las estrategias utilizadas si la solución no es viable o ante nuevos datos aportados.	
CE5.6	OBJ5	Reconocer la ciencia como un área de conocimiento global, analizando la interrelación y la interdependencia entre cada una de las disciplinas que la forman.	
CE6.1	OBJ2	Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante diversos formatos, como expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones o diagramas.	
CE6.2	OBJ2	Explicar fenómenos que ocurren en el entorno utilizando principios, leyes y teorías de la física.	
CE6.3	OBJ4	Resolver problemas de física relacionados con fenómenos y procesos de la ciencia utilizando el pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.	
CE6.4	OBJ5	Reconocer la física como una ciencia global y básica, fundamental para la comprensión de otras disciplinas científicas.	

4. Saberes básicos

Ciencias Generales

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción y evolución.	
2	Estrategias para la elaboración de un proyecto científico interdisciplinar. Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.	
3	Experiencias científicas de laboratorio y/o de campo: diseño, planificación y realización.	
4	Controles experimentales y contraste de hipótesis.	
5	Métodos de análisis de resultados: organización, representación y herramientas estadísticas. Comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos, diapositivas,	
6	gráficos, pósteres, modelos...) y herramientas digitales.	
7	Importancia social de la contribución y de la labor científica de las personas dedicadas a la ciencia. El papel de las mujeres en la ciencia.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	El Universo.	
2	El origen del Universo, del sistema solar y de la Tierra. Importancia de sus características para explicar su origen. La Luna y la Tierra. Forma y movimientos y sus efectos.	
3	Aparición de la vida en la Tierra. Principales hipótesis. Posibilidad de vida en otros planetas.	
4	La geosfera.	
5	Estructura y dinámica del interior terrestre. Teoría de la tectónica de placas. Procesos geológicos externos.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
6	Riesgos geológicos. Medidas de predicción y prevención y de corrección.	
7	Las capas fluidas de la Tierra.	
8	Funciones y dinámica de la atmósfera y de la hidrosfera. Interacción con la superficie terrestre y con los seres vivos.	
9	Los seres vivos.	
10	Clasificación y principales características de los distintos grupos.	
11	Adaptaciones al medio.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Los ecosistemas.	
2	Estructura: relación entre componentes bióticos y abióticos. Dinámica: relaciones tróficas. Flujo de energía y ciclo de la materia.	
3	Resolución de problemas asociados.	
4	Los suelos.	
5	Edafogénesis. La importancia de la conservación del suelo.	
6	El medio ambiente.	
7	Principales problemas medioambientales de extensión local, regional y global (calentamiento global, agujero de la capa de ozono, destrucción de los espacios naturales, pérdida de la biodiversidad, contaminación del aire y del agua, desertificación...). Causas y consecuencias. Recursos y fuentes de energía renovables y no renovables.	
8	Prevención y gestión de residuos.	
9	Economía circular.	
10	Relación entre conservación del medio ambiente, salud humana y economía. Concepto one health. Modelo de desarrollo sostenible.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
---	---------------	-----------------------------------

1	Biología molecular. Bioelementos. Biomoléculas inorgánicas y orgánicas. Estructura básica y funciones. Importancia biológica.	
2	Expresión de la información genética. Procesos implicados.	
3	El código genético. Características y relación con su función biológica.	
4	Genética. Conceptos básicos de genética.	
5	La transmisión genética de caracteres: resolución de problemas sencillos.	
6	Introducción a la genética cuantitativa y a la epigenética.	
7	Ingeniería genética y biotecnología. Técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular y CRISPRCAS9.	
8	Posibilidades de la manipulación dirigida del ADN.	
9	Aplicaciones y repercusiones de la biotecnología: agricultura, ganadería, medicina o recuperación medioambiental. Importancia biotecnológica de los microorganismos.	
10	Salud y enfermedad. Concepto de salud (OMS).	
11	Las enfermedades infecciosas y no infecciosas: causas, prevención y tratamiento.	
12	Las zoonosis y las pandemias.	
13	El mecanismo de actuación de las vacunas y su importancia. El uso adecuado de los antibióticos.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Sistemas materiales macroscópicos.	
2	La materia y sus estados de agregación: sólido, líquido y gaseoso.	
3	Teoría cinética y cambios de estado.	
4	Cambios físicos. Reacciones químicas.	
5	Clasificación de los sistemas materiales en función de su composición.	
6	Mezclas, disoluciones y sustancias puras.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
7	Propiedades de las disoluciones.	
8	La estructura interna de la materia y su relación con las regularidades que se producen en la tabla periódica.	
9	Estructura electrónica de los átomos. Desarrollo histórico del modelo atómico.	
10	Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.	
11	Tendencias periódicas. Aplicación a la predicción de valores de propiedades de los elementos de la tabla a	
12	partir de su posición en esta.	
13	Formación de compuestos químicos.	
14	Normas de nomenclatura de la IUPAC aplicando dichas normas al reconocimiento y a la escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas. Aplicaciones que tienen en la vida cotidiana.	
15	Transformaciones químicas de los sistemas materiales y leyes que las rigen.	
16	Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en reacciones químicas.	
17	Clasificación de las reacciones químicas: aplicaciones de la reacción química en procesos industriales, ambientales y sociales significativos.	
18	Energía contenida en un sistema, sus propiedades y sus manifestaciones:	
19	Conservación de la energía mecánica. Energía interna.	
20	Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas.	
21	Procesos termodinámicos: tipos. Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.	
22	Balance energético entre productos y reactivos.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
23	Segundo principio de la termodinámica. Entropía.	
24	Energía de Gibbs. Espontaneidad y equilibrio. Energía y desarrollo sostenible.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Descripción del movimiento de un objeto empleando las ecuaciones básicas de la cinemática. Conceptos generales: posición, velocidad y aceleración; componentes intrínsecos de la aceleración.	
2	Movimiento recto uniforme y uniformemente acelerado; aplicaciones, por ejemplo, en seguridad vial.	
3	Movimiento circular uniforme.	
4	Dinámica newtoniana. Leyes de Newton.	
5	Momento lineal y su conservación; aplicaciones y manifestaciones en la naturaleza.	
6	Momento de fuerzas y su relación con la rotación.	
7	Estática: equilibrios de estructuras simples en las que intervienen pesos, tensiones y fuerzas de reacción; aplicaciones de interés en ingeniería, geología y biología.	
8	Fuerzas fundamentales de la naturaleza.	
9	Fuerza gravitacional: ley de la gravitación universal, campo gravitacional, órbitas de astros, leyes de Kepler.	
10	Fuerza electrostática: ley de Coulomb, campo electrostático, ejemplos de interés en la naturaleza.	
11	Fuerza magnética: ley de Lorentz; campo magnético. Electromagnetismo. Fenómenos electromagnéticos de interés.	
12	Fuerza nuclear fuerte: estabilidad nuclear, fisión y fusión nucleares, radiactividad y ley de decaimiento exponencial.	

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.

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	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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 podcasts 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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 interdisciplinarios. 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.