

Ciencias generales · 2.º Bachillerato · Illes Balears

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

Normativa Decret 33/2022, de 11 d'agost

Generado 10/07/2026 21:49

6 Competencias	15 Criterios	94 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	Illes Balears
Decreto autonómico	Decret 33/2022, de 11 d'agost
Particularidad	En Illes Balears, el catalán (modalidad balear) es lengua vehicular preferente y existe Llengua Catalana i Literatura con currículum propio.

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.

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>Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.</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>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: explicar</p>
1.2	CE.1	<p>Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.</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>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: comparar</p>
1.3	CE.1	<p>Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.</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>Exposicion oral</p> <p>Verbo: comunicar</p>
2.1	CE.2	<p>Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.</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>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: explicar</p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
2.2	CE.2	<p>Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.</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>Exposición oral</p> <p>Verbo: explicar</p>
2.3	CE.2	<p>Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.</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>Examen escrito</p> <p>Verbo: analizar</p>
2.4	CE.2	<p>Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.</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>Exposición oral</p> <p>Verbo: explicar</p>
3.1	CE.3	<p>Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.</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>Rubrica producción</p> <p>Verbo: argumentar</p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
3.2	CE.3	<p>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.</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>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: elaborar</p>
4.1	CE.4	<p>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.</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 interdisciplinares 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>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: resolver</p>
4.2	CE.4	<p>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.</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>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: analizar</p>
5.1	CE.5	<p>Reconocer la ciencia como un área de conocimiento global, analizando la interrelación e interdependencia entre cada una de las disciplinas que la forman.</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>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: analizar</p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
5.2	CE.5	<p>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.</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>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: valorar</p>
6.1	CE.6	<p>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.</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>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: evaluar</p>
6.2	CE.6	<p>Establecer colaboraciones, utilizando los recursos necesarios en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas.</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>Observacion sistematica</p> <p>Verbo: mediar</p>

4. Saberes bàsics

Ciencias Generales

Saberes bàsics del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Metodologies pròpies de la recerca científica per identificar i formular qüestions, elaborar hipòtesis i comprovar-les experimentalment	
2	Concepte de ciència i les seves característiques	
3	Concepte de llei, principi, postulat i teoria. Identificació de les diferències	
4	Classificació de les ciències en factuais i experimentals	
5	Experiments i projectes de recerca: ús d'instrumental adequat, controls experimentals i raonament lògic i matemàtic	
6	Mètodes d'anàlisi dels resultats obtinguts en la resolució de problemes i qüestions científiques relacionats amb l'entorn	
7	Les fases del mètode científic	
8	Típus de metodologies investigadores	
9	Fonts veraces i mitjans de col·laboració: cerca d'informació científica en diferents formats i amb eines adequades	
10	Informació científica: interpretació i producció amb un llenguatge adequat. Desenvolupament del criteri propi basat en l'evidència i el raonament	
11	Les pseudociències i les seves característiques	
12	Contribució dels científics i de les científiques a les principals fites de la ciència per a l'avenç i la millora de la societat	
13	Aspectes positius i negatius de la recerca com a activitat humana	

Saberes bàsics del decreto

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

1	Sistemes materials macroscòpics: ús de models microscòpics per analitzar les seves propietats i dels seus estats d'agregació, com també dels processos físics i químics de canvi	
2	Característiques dels principals estats d'agregació de la matèria (sòlid, líquid, gas i plasma). Exemples	
3	Gràfiques de temperatura-estat d'agregació i el seu anàlisi	
4	Teoria cinètico-molecular i les funcions que fan pressió i temperatura	
5	Classificació dels sistemes materials en funció de la composició: aplicació a la descripció dels sistemes naturals i a la resolució de problemes relacionats	
6	Concepte de mol	
7	Càlcul de masses moleculars de diferents composts i/o substàncies	
8	Mescles homogènies i heterogènies	
9	Dissolucions. Càlcul de les concentracions (% en massa, % en volum, g/L i molaritat)	
10	L'estructura interna de la matèria i la seva relació amb les regularitats que es produeixen en la taula periòdica. Reconeixement de la seva importància històrica i actual	
11	Estructura atòmica i principals característiques dels diferents models atòmics	
12	Concepte d' isotopia, càlcul d'abundàncies i exemples d'usos d'isòtops	
13	Configuració electrònica dels elements	
14	Origen i sentit de la taula periòdica. Classificació en funció del grup, caràcter metàl·lic i bloc (capa electrònica)	
15	Formació de composts químics: la nomenclatura com a base de l'alfabetització científica bàsica que permeti establir la comunicació eficient amb tota la comunitat científica	
16	Formulació d'hidrurs, òxids, hidròxids, àcids hidràcids i alguns composts ternaris d'importància industrial (àcid sulfúric, àcid nítric, sosa càustica, etc.)	

17	Transformacions químiques dels sistemes materials i lleis que els regeixen: importància en els processos industrials, mediambientals i socials del món actual	
18	Energia continguda en un sistema, les seves propietats i les seves manifestacions: teorema de conservació de l'energia mecànica i processos termodinàmics més rellevants	
19	Resolució de problemes relacionats amb el consum energètic i la necessitat de desenvolupament sostenible	
20	Ajustament d'equacions químiques i realització de càlculs estequiòmètrics senzills	
21	Identificació de la tipologia de reaccions senzilles: combustions i neutralitzacions	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	L'origen de l'Univers: la teoria del Big Bang. La formació del Sistema Solar: la hipòtesi nebular i dels planetesimals	
2	L'origen de la Terra: el procés d'acreció, la formació del nucli i l'escorça terrestre. L'activitat volcànica i la creació de l'atmosfera i la hidrosfera	
3	Relació de l'origen de l'Univers, Sistema Solar i la Terra amb les seves característiques	
4	Forma i moviments de la Terra: rotació, translació, precessió i nutació	
5	L'excentricitat de l'òrbita de la Terra. Les estacions: equinoccis i solsticis	
6	Forma i moviments de la Lluna. Origen, característiques i fases lunars. La relació Sol, Terra i Lluna: els eclipsis i les marees	
7	Estructura de la geosfera. Model geoquímic i model dinàmic	
8	Estructura de la litosfera: principals plaques tectòniques i tipus de límits	
9	La deriva continental com a inici de la teoria de la tectònica de plaques. L'expansió del fons oceànic	
10	La teoria de la tectònica de plaques	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
11	Processos geològics interns: volcans i terratrèmols	
12	Processos geològics externs: erosió, transport i sedimentació	
13	Les capes fluïdes de la Terra. La hidrosfera: distribució de l'aigua a la Terra i la seva funció reguladora. El cicle de l'aigua. Els corrents oceànics. L'atmosfera: estructura i funcions. Dinàmica atmosfèrica. El clima i grans biomes. Edafogènesi i estructura del sòl	
14	L'origen de la vida en la Terra. Hipòtesis destacades: origen diví, generació espontània, síntesi prebiòtica, panspèrmia	
15	Controvèrsia actual: panspèrmia versus evolució molecular i cel·lular	
16	Condicions particulars de la Terra que la fan habitable	
17	La possibilitat de vida en altres planetes	
18	L'ecosistema: concepte, components i interaccions. Relació entre els components biòtics i abiòtics	
19	Factors biòtics: relacions intraespecífiques i interespecífiques	
20	Factors abiòtics: sòl, composició química de l'aigua, clima	
21	Els éssers vius com a components biòtics de l'ecosistema. Classificació: productors, consumidors i descomponedors. La diversitat biològica i l'origen de la biodiversitat; principis bàsics de la teoria de l'evolució. Adaptacions al medi	
22	Dinàmica dels ecosistemes. Les relacions tròfiques als ecosistemes. Fluxos d'energia i cicles de la matèria. Els cicles biogeoquímics. Paràmetres tròfics: biomassa i producció biològica. L'ecosistema al llarg del temps: successió, autoregulació i regressió. Estratègies de la k i de la r. Resolució de problemes relacionats	
23	Principals problemes ambientals. Contaminació atmosfèrica: gasos d'efecte hivernacle, l'efecte hivernacle, el forat de la capa d'ozó. L'escalfament global i el canvi climàtic	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
24	Contaminació de l'aigua: eutrofització, salinització dels aqüífers a les Illes Balears	
25	Desertificació i desertització	
26	Destrucció dels espais naturals i pèrdua de biodiversitat	
27	Riscs geològics: causes i conseqüències	
28	El model de desenvolupament sostenible. Recursos renovables i no renovables: la importància de l'ús i explotació responsables. Les energies renovables. La prevenció i la gestió de residus. L'economia circular	
29	La relació entre la conservació mediambiental, la salut humana i el desenvolupament econòmic de la societat. Concepte una sola salut (one health)	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Els bioelements. Classificació i característiques	
2	Biomolècules orgàniques i inorgàniques. Composició química i estructura bàsica. Glúcids, lípids, proteïnes i àcids nucleics	
3	Relació entre estructura i funcions biològiques de les biomolècules	
4	Expressió de la informació genètica: processos implicats. Dogma central de la biologia molecular	
5	El codi genètic: característiques i relació amb la seva funció biològica. Problemes d'aplicació del codi genètic en la traducció	
6	Concepte d'enginyeria genètica. Tècniques d'enginyeria genètica i les seves aplicacions: PCR, enzims de restricció, clonació molecular, CRISPR-CAS9, etc. Possibilitats de la manipulació dirigida de l'ADN	
7	Concepte de biotecnologia. Els microorganismes i la biotecnologia. Aplicacions en medicina, agricultura, ramaderia, recuperació mediambiental i processos industrials	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
8	La transmissió genètica de caràcters: principis bàsics de genètica mendeliana. Resolució de problemes i anàlisis de les proporcions de genotips i fenotips	
9	Malalties infeccioses i no infeccioses	
10	Principals agents infecciosos	
11	Conceptes de pandèmia, epidèmia i zoonosi	
12	Les vacunes: mecanisme d'acció i la seva importància	
13	Els antibiòtics: concepte i la importància de l'ús adequat	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Les quatre forces fonamentals de la natura: gravitatòria, electromagnètica, nuclear forta i nuclear dèbil. Fenòmens relacionats amb aquestes forces	
2	La llei fonamental de la gravitació: concepte, paràmetres i aplicació. Càlcul d'acceleracions de la gravetat a la superfície d'alguns planetes segons les seves característiques (massa i radi)	
3	Concepte de força	
4	Les tres lleis de Newton: concepte i aplicació amb càlculs de la segona llei en problemes senzills, amb forces alineades amb els eixos cartesianes, amb o sense fregament	
5	Lleis de l'estàtica: estructures en relació amb la física, la biologia, la geologia o l'enginyeria	
6	Moments d'una força, amb braç i força perpendiculars. Concepte i càlcul	
7	Condicions d'equilibri: equilibri de forces i equilibri de moments	
8	Aplicació de càlculs d'equilibri de forces i de moments a casos de la vida quotidiana	
9	Conceptes de diversos aspectes cinemàtics: posició, velocitat, acceleració desplaçament i trajectòria	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
10	Estudi dels casos del moviment rectilini uniforme (MRU) i del moviment rectilini uniformement accelerat (MRUA), amb especial atenció als tirs verticals i les caigudes lliures	
11	Estudi dels casos del moviment circular uniforme (MCU) i del moviment circular uniformement accelerat (MCUA),	
12	Càlculs de temps, espais, angles, velocitats i acceleracions	
13	Definició de moment lineal d'una partícula i el seu càlcul	
14	Principi de conservació del moment lineal d'un sistema de partícules aplicat a xocs i col·lisions en una sola direcció alineada amb un dels eixos cartesianes. Casos: ambdues partícules acostant-se en sentits contraris; ambdues partícules acostant-se en el mateix sentit; i amb una partícula en repòs	
15	Concepte d'energia mecànica (potencial i cinemàtica)	
16	Principi de conservació de l'energia mecànica	
17	Aplicació al cas del tir vertical o la caiguda lliure per calcular altures o velocitats	
18	Lleis de la mecànica relacionades amb el moviment: comportament d'un objecte mòbil i les seves aplicacions, per exemple, en la seguretat vial o en el desenvolupament tecnològic	

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 CO₂ 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 interdisciplinaria, 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.

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 CO₂) 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
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 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.