

Cultura científica · 2.º ESO · Aragón

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

Normativa Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto

Estado normativo Fallback boe

Generado 26/05/2026 17:35

8 Competencias	19 Criterios	20 Saberes	3 SDAs
--------------------------	------------------------	----------------------	------------------

Curso de consolidación: el alumnado ya conoce el sistema LOMLOE pero aún se está afianzando en el razonamiento abstracto. Aparece la primera evaluación con bloque de pendientes para quien arrastra dificultades de 1.º.

Índice

1. Resumen normativo

2. Comparativa Aragón vs BOE

3. Competencias específicas (explicadas)

4. Criterios de evaluación (con evidencia)

5. Saberes básicos (con actividad de aula)

· Secuenciación trimestral

· Situaciones de aprendizaje sugeridas

· Preguntas frecuentes específicas

1. Resumen normativo

Materia	Cultura científica
Curso	2.º ESO
Comunidad Autónoma	Aragón
Decreto autonómico	Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto
Particularidad	Aragón incorpora referencias específicas al patrimonio aragonés en Geografía e Historia y Lengua.
Referencia normativa	Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

2. Comparativa Aragón vs BOE

Estado normativo: Fallback boe

Aragón no ha publicado decreto propio para Cultura Científica 2º ESO; aplica íntegramente el currículo estatal del RD 217/2022.

Mantiene del BOE

Las competencias específicas (CE.CC.1 a CE.CC.8) y los criterios de evaluación (1.1 a 5.1) listados en la entrada corresponden al Real Decreto 217/2022, sin modificación autonómica.

Implicación para tu programación: La programación debe ceñirse al BOE, sin añadidos autonómicos; se recomienda verificar en futuras publicaciones autonómicas.

3. Competencias específicas

Cultura Científica

CE.CC.1 · Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y exp...

TEXTO OFICIAL

Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas. La esencia del pensamiento científico es comprender cuáles son las causas de los fenómenos que ocurren en el medio natural para tratar de explicarlos a través de las leyes y teorías científicas adecuadas. Comprenderlos implica entender las causas que los originan y su naturaleza, y otorga al alumnado la capacidad de actuar con sentido crítico para mejorar, en la medida de lo posible, la realidad cercana a través de la ciencia.

CE.CC.2 · Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente pa...

TEXTO OFICIAL

Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias y con su impacto en la vida cotidiana y en el desarrollo de la sociedad. La participación activa en la sociedad y el desarrollo profesional y personal de un individuo con frecuencia conllevan la adquisición de nuevos saberes y competencias que suelen comenzar con la búsqueda, selección y recopilación de información relevante de diferentes fuentes para establecer las bases cognitivas de dicho aprendizaje. Además, en la sociedad actual existe un continuo bombardeo de información que no siempre refleja la realidad.

CE.CC.3 · Interpretar y transmitir información y datos científicos, y argumentar sobre ellos utilizando diferentes formatos y util...

TEXTO OFICIAL

Interpretar y transmitir información y datos científicos, y argumentar sobre ellos utilizando diferentes formatos y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos y analizar conceptos y procesos del entorno social y cultural.

CE.CC.4 · Utilizar el razonamiento, el pensamiento y las prácticas científicas, para resolver problemas o dar explicación a proces...

TEXTO OFICIAL

Utilizar el razonamiento, el pensamiento y las prácticas científicas, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la ciencia, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

CE.CC.5 · Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual...

TEXTO OFICIAL

Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

CE.CC.6 · Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales como base ...

TEXTO OFICIAL

Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.

CE.CC.7 · Analizar los efectos de determinadas acciones sobre la salud, el medio ambiente natural y social y el patrimonio cultura...

TEXTO OFICIAL

Analizar los efectos de determinadas acciones sobre la salud, el medio ambiente natural y social y el patrimonio cultural, basándose en los fundamentos científicos, para promover, adoptar y valorar hábitos que mejoren la salud individual y colectiva, eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar el patrimonio cultural.

CE.CC.8 · Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo partic...

TEXTO OFICIAL

Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

4. Criterios de evaluación

Cultura Científica

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.CC.1	Diferenciar entre explicaciones científicas y no científicas de los fenómenos naturales.	
1.2	CE.CC.1	Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, teorías y leyes científicos adecuados como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	
2.1	CE.CC.2	Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes del ámbito de la ciencia localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	
2.2	CE.CC.2	Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes del ámbito de la ciencia utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	
3.1	CE.CC.3	Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes científicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.	
3.2	CE.CC.3	Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información relacionada con los saberes del ámbito de las ciencias, transmitiéndola de forma clara y rigurosa utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...).	
3.3	CE.CC.3	Analizar y explicar fenómenos científicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
4.1	CE.CC.4	Resolver problemas o dar explicación a procesos científicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	
4.2	CE.CC.4	Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos científicos y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	
5.1	CE.CC.5	Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de todos.	
5.2	CE.CC.5	Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
6.1	CE.CC.6	Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	
6.2	CE.CC.6	Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	
7.1	CE.CC.7	Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible, la calidad de vida y el patrimonio cultural.	
7.2	CE.CC.7	Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información disponible.	
7.3	CE.CC.7	Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural y social y proponer hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.	
8.1	CE.CC.8	Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	
8.2	CE.CC.8	Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres y de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas y hombres y mujeres en ellas, aplicaciones directas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones e implicaciones sociales, económicas y medioambientales de la ciencia actual en la sociedad.	
8.3	CE.CC.8	Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.	

5. Saberes básicos

Cultura Científica

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Concepto y métodos de la ciencia.	
2	Diseño de controles experimentales (positivos y negativos) y argumentación sobre su esencialidad para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento.	
3	Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando los instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada y precisa.	
4	Ciencia y pseudociencias.	
5	Relaciones de la ciencia con la sociedad.	
6	Instituciones científicas en España y Aragón. La carrera científica.	
7	Ciencia ciudadana.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Funciones de la comunicación en la ciencia	
2	Niveles de comunicación de la ciencia: investigación, difusión, divulgación e información general	
3	Los elementos de un artículo científico y su función comunicativa	
4	Uso de herramientas de comunicación de información: gráficos, tablas, etc.	
5	La importancia de las citas y referencias	
6	Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.	
7	Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...).	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Análisis de algún principio científico que tenga aplicación directa en la vida cotidiana del alumnado.	
2	Análisis de algún principio científico o de algún tema de actualidad científica que genere debate en la sociedad actual	
3	Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.	
4	Análisis de la evolución histórica de un descubrimiento científico determinado.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Los ODS como modelo de desarrollo para el futuro.	
2	La posible aportación de la ciencia al logro de los objetivos de desarrollo sostenible.	

6. Rúbrica orientativa 1-4

Nivel	Descriptor	Uso docente
1	Inicial: evidencia incompleta o con errores de base.	Refuerzo guiado y nueva evidencia breve.
2	En proceso: cumple parte del criterio con ayuda o imprecisiones.	Feedback específico y práctica focalizada.
3	Adecuado: cumple el criterio con autonomía suficiente.	Consolidación y transferencia.
4	Excelente: domina, justifica y transfiere el criterio.	Ampliación o reto competencial.

Secuenciación trimestral

Trimestre 1 · El método contra el engaño: Ciencia y Pseudociencia 35 h

SDA RECOMENDADA

SDA 'Detectives de la Verdad': El alumnado deberá diseñar un experimento controlado para poner a prueba una afirmación pseudocientífica común (ej. astrología o productos milagro), redactando un mini-artículo científico con sus hallazgos.

SABERES PRINCIPALES

- Concepto y métodos de la ciencia.
- Diseño de controles experimentales (positivos y negativos) y argumentación sobre su esencialidad para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento.
- Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando los instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada y precisa.
- Ciencia y pseudociencias.
- Niveles de comunicación de la ciencia: investigación, difusión, divulgación e información general
- Los elementos de un artículo científico y su función comunicativa

CRITERIOS EVALUABLES

- 1.1: Diferenciar entre explicaciones científicas y no científicas de los fenómenos naturales.
- 1.2: Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, teorías y leyes científicas
- 3.3: Analizar y explicar fenómenos científicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos.
- 4.1: Resolver problemas o dar explicación a procesos científicos utilizando conocimientos, datos e información.
- 4.2: Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos científicos y cambiar los procedimientos.

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.CC.1
- CE.CC.4

EVALUACIÓN

Rúbrica de informe experimental, prueba objetiva sobre método científico y escala de observación en el laboratorio.

Trimestre 2 · Hombros de gigantes: Historia y Sociedad 35 h

SDA RECOMENDADA

SDA 'Científicos en mi entorno': Investigación sobre centros de investigación en Aragón (CSIC, ITA, ARAID) y creación de una línea del tiempo interactiva sobre un descubrimiento biológico/geológico clave.

SABERES PRINCIPALES

- Relaciones de la ciencia con la sociedad.
- Instituciones científicas en España y Aragón. La carrera científica.
- Ciencia ciudadana.
- Análisis de algún principio científico que tenga aplicación directa en la vida cotidiana del alumnado.
- Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.
- Análisis de la evolución histórica de un descubrimiento científico determinado.

CRITERIOS EVALUABLES

- 2.1: Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes del ámbito de la ciencia.
- 8.1: Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a ella.
- 8.2: Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres.

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.CC.2
- CE.CC.8

EVALUACIÓN

Portfolio de investigación, presentaciones orales sobre figuras científicas y cuestionarios de autoevaluación.

Trimestre 3 · Compromiso Global: Ciencia para un futuro sostenible 35 h

SDA RECOMENDADA

SDA 'Aragón Sostenible 2030': Debate académico sobre temas de actualidad (energía nuclear, edición genética o cambio climático) y diseño de una campaña de concienciación escolar basada en los ODS.

SABERES PRINCIPALES

- Análisis de algún principio científico o de algún tema de actualidad científica que genere debate en la sociedad actual
- Los ODS como modelo de desarrollo para el futuro.
- La posible aportación de la ciencia al logro de los objetivos de desarrollo sostenible.

CRITERIOS EVALUABLES

- 3.1: Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes científicos interpretando información.
- 3.2: Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información relacionada.
- 7.1: Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente.
- 7.2: Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas.
- 7.3: Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural y social.
- 8.3: Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad.

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.CC.3
- CE.CC.7

EVALUACIÓN

Observación sistemática en debates, evaluación de productos comunicativos (póster/vídeo) y rúbrica de proyectos de aprendizaje-servicio.

Situaciones de aprendizaje sugeridas

SDA 1 · ¡Alerta sequía! Una investigación científica para Aragón

Creamos un podcast para concienciar sobre la gestión del agua en nuestra comunidad

Reto central: ¿Cómo podemos explicar a la comunidad educativa las causas y consecuencias científicas de la sequía en Aragón, y proponer hábitos responsables basados en la ciencia?

Contexto. Aragón sufre episodios recurrentes de sequía que afectan a la agricultura, los ecosistemas y el abastecimiento urbano. El alumnado, como ciudadano, necesita comprender las causas científicas y proponer soluciones sostenibles.

Recursos: Aula con ordenadores y micrófonos · Software de edición de audio (Audacity, Anchor) · Datos del CHE (Confederación Hidrográfica del Ebro) · Web AEMET (climatología de Aragón) · Rúbrica de evaluación del podcast · Guía para contrastar fuentes (FAKE NEWS)

Transversales: Educación ambiental y para la sostenibilidad (ODS 6 y 13). Competencia digital (creación de podcast). Comprensión lectora y expresión oral. Trabajo cooperativo.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se proyecta un breve reportaje sobre la sequía en Aragón (ej. RTVE). Lluvia de ideas en gran grupo: ¿qué sabemos?, ¿qué queremos saber?. Se presenta el reto: elaborar un podcast divulgativo. Se forman equipos (4-5 alumnos) y se asignan roles (guionista, locutor, técnico de sonido). <i>Evidencia:</i> Lista de preguntas iniciales y roles asignados en acta de equipo.
2	Adquisición guiada de saberes	3 sesiones	Sesión 2: Taller sobre el ciclo hidrológico y el balance hídrico en Aragón (datos del CHE). Sesión 3: Introducción al cambio climático y su impacto en las precipitaciones. Sesión 4: Estrategias de búsqueda de fuentes fiables (INE, AEMET, artículos científicos) y cómo contrastar bulos. Cada equipo investiga un aspecto: causas, consecuencias ambientales, consecuencias sociales, soluciones. <i>Evidencia:</i> Fichas de investigación con fuentes citadas y resumen de hallazgos.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Sesión 5: Cada equipo elabora un guion para el podcast de 5-7 minutos, incluyendo la explicación científica (causas), datos locales y propuestas basadas en ODS. Se revisa en grupo clase mediante coevaluación del guion. Sesión 6: Ensayo del podcast: grabación de prueba y ajustes técnicos (volumen, ritmo, claridad). <i>Evidencia:</i> Guion escrito con anotaciones de coevaluación y autoevaluación del ensayo.
4	Producción y comunicación	1 sesión	Grabación definitiva del podcast en el aula o estudio de radio escolar. Los equipos editan el audio (cortar, añadir efectos, música libre). Se publica en el canal del centro (YouTube o SoundCloud). Se comparte en redes sociales del AMPA y blog de la materia. <i>Evidencia:</i> Archivo de audio entregado y enlace de publicación.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Visionado/escucha de los podcasts de otros equipos. Coevaluación con rúbrica (claridad, rigor científico, creatividad, sostenibilidad). Autoevaluación individual: ¿qué he aprendido?, ¿cómo he contribuido?. Puesta en común y propuestas de mejora para futuras SDA. <i>Evidencia:</i> Rúbricas de coevaluación cumplimentadas y reflexión escrita individual.

SDA 2 · Desmonta mitos alimentarios con datos

Investigación científica sobre la alimentación en Aragón

Reto central: ¿Qué mitos sobre alimentación son ciertos y cuáles no? Diseña una investigación con datos para desmontar o confirmar un mito alimentario elegido por tu equipo, utilizando fuentes fiables y análisis de datos reales.

Contexto. Aragón es una comunidad con rica tradición agroalimentaria, pero también con crecientes preocupaciones sobre alimentación saludable y sostenible. Los alumnos de 2.º ESO, en su vida cotidiana, se enfrentan a numerosos mitos alimentarios (productos ecológicos más nutritivos, azúcares ocultos, etc.). Esta SDA aprovecha su curiosidad y su competencia digital para investigar contrastando datos reales de etiquetas, encuestas y fuentes científicas.

Recursos: Ordenadores o tablets con conexión a internet · Hojas de cálculo (Google Sheets o Excel) · Herramientas digitales para infografías (Canva, Genially, Piktochart) · Ejemplos de etiquetas de alimentos (fotos o productos reales) · Guía de fuentes fiables (AESAN, OMS, Fundación Española de la Nutrición) · Rúbricas de evaluación (proceso, producto, coevaluación) · Artículos divulgativos sobre mitos alimentarios (previamente seleccionados por el docente)

Transversales: Educación para la salud (análisis crítico de la alimentación), consumo responsable (etiquetado y publicidad), competencia digital (búsqueda, tratamiento y presentación de datos), trabajo en equipo y comunicación oral/escrita.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se presentan varios mitos alimentarios comunes (ej. 'el pan engorda', 'los zumos envasados son igual de sanos que la fruta'). Los alumnos debaten en equipos qué creen y por qué. A continuación se lanza el reto: investigar con datos un mito asignado o elegido. Se forman los equipos (4-5 alumnos) y se les proporciona una guía inicial con las fases del proyecto. <i>Evidencia:</i> Registro en diario de equipo de las ideas previas y las preguntas iniciales que quieren responder.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Talleres prácticos sobre: 1) Búsqueda de información fiable (identificar fuentes oficiales frente a blogs o redes sociales). 2) Nociones básicas de estadística: media, porcentaje, representación con gráficos. 3) Cómo diseñar una pequeña encuesta o recogida de datos a partir de etiquetas de productos. Se practica con ejemplos relacionados con la alimentación en Aragón (productos locales). <i>Evidencia:</i> Ejercicios individuales o en equipo sobre búsqueda y representación de datos, corregidos con rúbrica.
3	Aplicación al reto	3 sesiones	Cada equipo planifica y ejecuta su investigación: definen la pregunta, eligen fuentes (etiquetas de productos reales, encuestas a compañeros, bases de datos como AESAN o INE), recogen datos en una hoja de cálculo, los organizan y realizan análisis básicos (cálculo de medias, comparaciones, gráficos de barras o sectores). El docente guía y ofrece retroalimentación continua. <i>Evidencia:</i> Hoja de cálculo con los datos recogidos y procesados; borrador del análisis con interpretaciones preliminares.
4	Producción y comunicación	1 sesión	Cada equipo elabora su producto final: una infografía o póster digital (con Canva, Genially o similar) que incluya: pregunta, metodología, resultados (tablas/gráficos), conclusiones y reflexión sobre la fiabilidad de los datos. Se prepara una presentación breve (3 minutos) para exponer a los compañeros de 1.º ESO. <i>Evidencia:</i> Infografía/póster digital terminado; guion de la presentación oral.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	<p>Los equipos exponen sus trabajos ante el grupo clase, simulando la presentación a 1.º ESO. Se realiza coevaluación mediante rúbrica (compañeros) y autoevaluación individual sobre el proceso. Se discuten los aprendizajes y dificultades. Se recoge feedback para mejorar futuras SDA.</p> <p><i>Evidencia:</i> Rúbricas de coevaluación cumplimentadas; reflexión individual escrita (un párrafo sobre qué he aprendido y qué cambiaría).</p>

SDA 3 · Ciencia en acción: mural colaborativo por los ODS

Un proyecto artístico-científico para transformar nuestro entorno

Reto central: ¿Cómo podemos comunicar de forma visual y rigurosa la ciencia detrás de un ODS para concienciar a nuestra comunidad educativa?

Contexto. Aragón, comunidad con diversos desafíos ambientales y sociales (despoblación, sequía, conservación del patrimonio natural). El alumnado de 2º ESO investigará y comunicará científicamente un Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) mediante la creación de un mural colaborativo que será expuesto en el centro educativo.

Recursos: Material de papelería: cartulinas, rotuladores, pinturas, tijeras, pegamento · Tablets u ordenadores con acceso a internet · Herramientas digitales: Canva, Piktochart, Google Slides · Fuentes de datos: web de Naciones Unidas (ODS), Instituto Aragonés de Estadística, artículos divulgativos · Ejemplos de murales científicos para inspirar

Transversales: Educación para el desarrollo sostenible (ODS), competencia digital (búsqueda y creación de contenido), trabajo en equipo, expresión artística.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Presentación del reto mediante imágenes y preguntas: ¿Qué ODS conoces? ¿Cómo podemos comunicar su base científica de forma artística? Lluvia de ideas sobre posibles ODS y formatos de mural. Formación de grupos heterogéneos (4-5 alumnos). <i>Evidencia:</i> Mapa mental inicial con ideas y ODS elegidos por cada grupo.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Investigación guiada: cada grupo busca información científica sobre su ODS (causas, efectos, datos numéricos, conceptos clave). Se trabaja con fuentes fiables (ONU, agencias científicas). Se enseña a extraer ideas principales y a representarlas visualmente. <i>Evidencia:</i> Ficha de recogida de datos con referencias bibliográficas y bocetos iniciales del mural.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Diseño del mural: estructuración de la información en secciones (problema, ciencia, soluciones). Elaboración de borrador a escala, selección de colores, tipos de gráficos (barras, diagramas). Se toman decisiones sobre el formato (cartulina grande, digital con herramienta colaborativa). <i>Evidencia:</i> Boceto detallado del mural con distribución de elementos y contenido científico.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Creación del mural definitivo. Si es físico, uso de pinturas, rotuladores, collage; si digital, herramientas como Canva o Piktochart. Preparación de un breve texto explicativo o folleto. Se graba un video de 2 minutos o se prepara una presentación oral para la exposición. <i>Evidencia:</i> Mural terminado y material complementario (folleto, guion de presentación).
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Exposición del mural ante la clase, coevaluación mediante rúbrica. Cada grupo explica su proceso y reflexiona sobre lo aprendido. Complimentación de un diario de aprendizaje individual sobre la contribución personal y la eficacia del mural para transmitir ciencia. <i>Evidencia:</i> Rúbrica de coevaluación cumplimentada y diario de aprendizaje individual.

Preguntas frecuentes específicas de Aragón

1. ¿Qué normativa autonómica concreta el currículo de Cultura Científica en 2.º ESO en Aragón y cuáles son sus elementos clave?

En Aragón, el desarrollo curricular de Cultura Científica para 2.º ESO se recoge en la orden autonómica que adapta el Real Decreto 217/2022. Establece 8 competencias específicas, 19 criterios de evaluación y 20 saberes básicos, con una carga horaria de 3 horas semanales. No existen modificaciones significativas respecto al BOE en esta materia.

2. ¿En qué se diferencia la programación de Cultura Científica de 2.º ESO en Aragón de la de la Comunidad de Madrid?

Ambas parten del mismo Real Decreto 217/2022. Las diferencias radican en la organización de saberes: Aragón distribuye los 20 saberes en 3 bloques (Metodología, Física/Química, Biología/Geología) mientras que Madrid puede agruparlos de otro modo. Los criterios y competencias específicas son idénticos (19 y 8). La carga horaria es la misma (3h).

3. ¿Dado que Cultura Científica en 2.º ESO en Aragón tiene 3 horas semanales, ¿cómo se recomienda agrupar los saberes básicos para optimizar el tiempo?

Con 3h semanales (unas 105h anuales), se recomienda dedicar 1h a metodología científica (bloque A), 1h a Física y Química (bloque B) y 1h a Biología y Geología (bloque C). Se pueden realizar agrupamientos flexibles para experimentos. Los 20 saberes se distribuyen en 6-7 por bloque, permitiendo profundizar sin saturar.

4. ¿Cómo se gestiona la recuperación de Cultura Científica en 2.º ESO en Aragón cuando un alumno obtiene calificación negativa?

La recuperación se plantea mediante pruebas específicas por competencias no superadas y trabajos prácticos adicionales. Dado que son 8 CE, se evalúa cada una con actividades de aplicación. El departamento establece un plan de refuerzo durante el tercer trimestre. Los alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores siguen un programa de seguimiento individualizado.

5. ¿Qué medidas de atención a la diversidad se aplican en Cultura Científica en 2.º ESO en Aragón para alumnado con DAI?

Se implementan adaptaciones curriculares no significativas: priorización de saberes básicos, uso de guías visuales, TIC (simulaciones), y evaluación con formatos variados. Para alumnos con mayor desfase, se puede reducir el número de criterios evaluados (de 19 a los esenciales) manteniendo las 8 CE. Los agrupamientos flexibles en experimentos facilitan la inclusión.

6. ¿Con qué otras materias de 2.º ESO en Aragón se coordina Cultura Científica y cómo?

Cultura Científica se coordina con Matemáticas (tratamiento de datos), Tecnología (proyectos de investigación) y Biología/Geología (contenidos compartidos). Se programan actividades interdisciplinarias como la Feria de la Ciencia o salidas al aula de naturaleza. Las reuniones del equipo docente de 2.º ESO establecen conexiones curriculares trimestrales.

7. ¿Qué aspectos concretos revisa la inspección educativa en la programación de Cultura Científica en 2.º ESO en Aragón?

La inspección verifica que la programación desarrolle las 8 CE con sus 19 criterios, que los saberes (20) estén secuenciados en unidades didácticas y que la evaluación sea competencial. Exige instrumentos variados (rúbricas, portafolios) y que se incluyan medidas de atención a la diversidad. También comprueba la coherencia con el PCE y la memoria de departamento.

8. ¿Qué recursos y bibliografía oficial se recomiendan para impartir Cultura Científica en 2.º ESO en Aragón?

Se recomiendan: libros de texto de editoriales aragonesas (si existen), la colección 'Ciencia y Sociedad' del Gobierno de Aragón, recursos digitales del CATEDU, simulaciones PhET, y artículos divulgativos de la OEI. La bibliografía básica incluye 'Cultura Científica para jóvenes' y las guías didácticas del IA2.

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.