

Cultura científica · 3.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 profundización: la complejidad de los saberes básicos aumenta significativamente y se introducen criterios que exigen razonamiento abstracto y modelización. Se acerca la toma de decisiones de itinerario para 4.º ESO.

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	3.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 establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

2. Comparativa Aragón vs BOE

Estado normativo: Fallback boe

Al no publicar decreto autonómico, Aragón aplica el currículo estatal del RD 217/2022 para Cultura Científica de 3º ESO.

Mantiene del BOE

Aragón aplica íntegramente el currículo estatal del RD 217/2022 para Cultura Científica de 3º ESO.

Implicación para tu programación: La programación debe basarse exclusivamente en el real decreto estatal, sin añadidos ni adaptaciones 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 científico: de la duda a la prueba

35 h

SDA RECOMENDADA

SDA: '¿Ciencia o Fraude?'. El alumnado diseñará un experimento controlado para desmentir un mito popular o pseudociencia detectada en redes sociales, utilizando el método científico y presentando resultados en un formato de divulgación científica.

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.
- Instituciones científicas en España y Aragón. La carrera científica.
- Ciencia ciudadana.
- Funciones de la comunicación en la ciencia
- Niveles de comunicación de la ciencia: investigación, difusión, divulgación e información general

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
- 4.2: Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos científicos y cambiar los procedimientos
- 6.2: Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren

COMPETENCIAS DOMINANTES

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

EVALUACIÓN

Informes de laboratorio, rúbrica de diseño experimental, pruebas de contraste ciencia/pseudociencia y observación directa en el aula.

Trimestre 2 · Ciencia en contexto: historia, sociedad y debate 35 h

SDA RECOMENDADA

SDA: 'Hombros de Gigantes'. Investigación sobre un descubrimiento científico clave (ej. la estructura del ADN o la tectónica de placas), analizando el contexto social de la época, el papel de las mujeres científicas invisibilizadas y el impacto actual en la vida cotidiana.

SABERES PRINCIPALES

- Relaciones de la ciencia con la sociedad.
- Los elementos de un artículo científico y su función comunicativa
- Análisis de algún principio científico que tenga aplicación directa en la vida cotidiana del alumnado.
- Análisis de algún principio científico o de algún tema de actualidad científica que genere debate en la sociedad actual
- 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

- 3.1: Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes científicos interpretando información en
- 3.2: Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información relacionada
- 4.1: Resolver problemas o dar explicación a procesos científicos utilizando conocimientos, datos e inform
- 8.1: Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados
- 8.2: Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.CC.3
- CE.CC.8

EVALUACIÓN

Análisis de artículos científicos, debates moderados, presentaciones sobre historia de la ciencia y portafolio de aplicaciones cotidianas.

Trimestre 3 · Retos globales: sostenibilidad y futuro 35 h

SDA RECOMENDADA

SDA: 'Misión 2030'. Creación de una campaña de concienciación escolar basada en evidencias científicas para abordar un ODS específico (ej. Agua limpia, Energía asequible), evaluando el impacto de las acciones humanas en el entorno local de Aragón.

SABERES PRINCIPALES

- Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.
- 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

- 2.1: Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes del ámbito de la ciencia
- 2.2: Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes del ámbito de la
- 7.1: Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medi
- 7.2: Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y aj
- 7.3: Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural y so
- 8.3: Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demand

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.CC.2
- CE.CC.7

EVALUACIÓN

Proyecto final de sostenibilidad, búsqueda bibliográfica crítica, autoevaluación de hábitos sostenibles y propuestas de soluciones tecnológicas.

Situaciones de aprendizaje sugeridas

SDA 1 · Divulga Ciencia: el reto de la información fiable

Creación de un recurso digital sobre un problema ambiental de Aragón

Reto central: ¿Cómo podemos elaborar un podcast o vídeo divulgativo que explique con rigor un fenómeno o problema ambiental de Aragón y convenga a otros adolescentes de la importancia de actuar de forma sostenible?

Contexto. En la Comunidad Autónoma de Aragón, la cultura científica es clave para afrontar retos como la sequía, la pérdida de biodiversidad o la gestión de residuos. El alumnado de 3º ESO, a menudo consumidor de información digital, necesita habilidades para seleccionar fuentes fiables y comunicar ciencia de forma atractiva. Esta SDA les sitúa como divulgadores que deben explicar un fenómeno o problema ambiental aragonés a un público joven.

Recursos: Ordenadores con acceso a internet y software de edición (Audacity, OpenShot) · Grabadora de audio o micrófonos · Guías de fuentes fiables (web de CSIC, INE, Fundación Ecoaula) · Ejemplos de podcasts/vídeos divulgativos (e.g. 'Ciencia Fresca', 'El Podcast de la Ciencia') · Rúbrica de evaluación para la audiencia · Plantillas de guion y autoevaluación

Transversales: Competencia digital (búsqueda, edición, publicación); Educación ambiental (ODS, sostenibilidad); Comunicación lingüística (exposición oral, argumentación); Aprender a aprender (autorregulación, coevaluación).

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	2 sesiones	Presentación del reto mediante un vídeo motivador sobre la sequía en Aragón. Lluvia de ideas sobre problemas ambientales cercanos. Formación de equipos (3-4 personas). Elección del tema y del formato (podcast o vídeo). Se visionan ejemplos de divulgación científica juvenil y se analizan sus aciertos. <i>Evidencia:</i> Acta de equipo con tema elegido y justificación inicial.
2	Adquisición guiada de saberes	3 sesiones	Talleres prácticos: 1) Búsqueda eficaz en bases de datos y webs fiables (Google Scholar, CSIC, prensa científica). 2) Criterios de veracidad: autoría, fecha, sesgos. 3) Estructura de un guion divulgativo: gancho, explicación científica, propuesta de acción. Cada equipo elabora un borrador de guion con esqueleto de contenidos y fuentes anotadas. <i>Evidencia:</i> Borrador de guion con al menos 3 fuentes citadas y verificadas.
3	Aplicación al reto	3 sesiones	Los equipos desarrollan el contenido científico: investigan a fondo su problema, recogen datos (gráficos, mapas, estadísticas), diseñan explicaciones con modelos (ej. ciclo del agua, cadena trófica). Crean apoyos visuales (infografías, esquemas) si el formato lo requiere. Redactan el guion definitivo y lo ensayan. <i>Evidencia:</i> Guion completo con explicación científica, datos y propuesta de acciones sostenibles.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Grabación del podcast o vídeo en el aula de informática o con dispositivos móviles. Edición básica con herramientas libres (Audacity, OpenShot). Publicación en una plataforma interna (Google Site, Padlet) y presentación a los grupos de 1º y 2º ESO en una sesión compartida. Los oyentes/espectadores completan una rúbrica de valoración. <i>Evidencia:</i> Producto digital finalizado y rúbricas de audiencia cumplimentadas.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	<p>Cada equipo analiza las rúbricas recibidas y reflexiona sobre su proceso: ¿qué fuentes fueron más fiables?, ¿cómo mejoraron la comunicación? Se completa una autoevaluación individual y una coevaluación grupal. Debate final sobre el papel de la divulgación científica y la aplicación de los ODS en Aragón.</p> <p><i>Evidencia:</i> Autoevaluación individual y coevaluación grupal en plantilla.</p>

SDA 2 · Datos que importan: investigamos la calidad del aire en Zaragoza

Análisis científico de datos ambientales para la acción ciudadana

Reto central: ¿Cumple Zaragoza los estándares de calidad del aire según la OMS? ¿Qué factores influyen y cómo podemos contribuir a mejorarla?

Contexto. En Zaragoza, la calidad del aire preocupa a vecinos y asociaciones ecologistas. A partir de datos abiertos del Ayuntamiento y del Gobierno de Aragón, el alumnado investigará si los niveles de contaminación superan los límites recomendados y propondrá medidas de mejora.

Recursos: Ordenadores con hoja de cálculo (LibreOffice Calc o Google Sheets) · Portal de datos abiertos del Ayuntamiento de Zaragoza (datos.zaragoza.es) · Datos de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire de Aragón · Mapas interactivos de contaminación · Rúbricas de evaluación y listas de cotejo · Artículos divulgativos sobre contaminación atmosférica

Transversales: Competencia digital (búsqueda, tratamiento y representación de datos). Competencia social y cívica (participación ciudadana, toma de decisiones basada en evidencias). Aprendizaje cooperativo (roles, coevaluación). Educación para la salud y ambiental.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Presentación de un mapa de contaminación de Zaragoza y noticias locales. Debate grupal: ¿qué nos preocupa? Formulación de la pregunta de investigación. Organización en equipos de 4-5. Reparto de roles (analista, comunicador, etc.). <i>Evidencia:</i> Preguntas iniciales del alumnado y acta de primera reunión de equipo.
2	Adquisición guiada de saberes	3 sesiones	Talleres guiados: 1) Fuentes de datos abiertos (Open Data Zaragoza, AEMET). 2) Tipos de contaminantes y límites legales. 3) Representación gráfica con hoja de cálculo: histogramas, series temporales. 4) Conceptos de media, mediana, percentiles para comparar con estándares. <i>Evidencia:</i> Ejercicios prácticos de interpretación de gráficos y cálculo de indicadores.
3	Aplicación al reto	3 sesiones	Los equipos descargan datos reales de los últimos 2 años (PM10, NO2, O3). Calculan medias mensuales y anuales, comparan con valores OMS. Identifican estaciones de mayor contaminación. Elaboran un gráfico resumen. Redactan apartados de metodología y resultados. <i>Evidencia:</i> Hoja de datos procesada, gráficos, borrador de resultados.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Redacción colaborativa del informe final (formato científico: introducción, objetivos, metodología, resultados, conclusiones). Preparación de presentación oral de 5 minutos con apoyo visual. Ensayos y retroalimentación entre equipos. <i>Evidencia:</i> Informe escrito completo, presentación digital, rúbrica de coevaluación de la exposición.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Exposición ante la asociación de vecinos (simulada o real si es posible). Debate con preguntas. Autoevaluación individual sobre el proceso y aprendizaje. Reflexión grupal: ¿qué haríamos diferente? Cierre con propuestas de acción ciudadana. <i>Evidencia:</i> Cuestionario de autoevaluación, acta de la sesión, propuestas escritas.

SDA 3 · Ciencia en escena: crea una intervención artística para tu barrio

Comunicando fenómenos científicos a través del arte

Reto central: ¿Cómo podemos comunicar un concepto científico de forma atractiva y rigurosa a través de una creación artística que invite a la reflexión en nuestro barrio?

Contexto. El barrio de Delicias en Zaragoza cuenta con espacios públicos donde se realizan intervenciones artísticas y culturales. El alumnado, como agente activo de su comunidad, investigará un fenómeno científico relevante (cambio climático, pérdida de biodiversidad, contaminación) y lo representará mediante una creación artística que invite a la reflexión y promueva hábitos sostenibles.

Recursos: Dispositivos digitales (tablets/ordenadores) con acceso a internet · Materiales artísticos: pinturas, cartón, telas, luces LED, sensores (para instalaciones digitales) · Herramientas de diseño: Canva, Tinkercad, Scratch · Permiso del ayuntamiento para intervenciones en espacios públicos · Rúbrica de evaluación y guía de investigación científica

Transversales: Educación artística (expresión creativa), educación cívica (participación comunitaria), educación emocional (trabajo en equipo y respeto a la diversidad de opiniones), conciencia ambiental y cultural (valoración del patrimonio natural y urbano de Zaragoza).

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Presentación del reto: proyectar ejemplos de arte científico (instalaciones, murales). Lluvia de ideas sobre fenómenos científicos locales. Formación de equipos y reparto de roles. Entrega de rúbrica de evaluación. <i>Evidencia:</i> Diario de equipo con primera reflexión sobre el reto.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Taller sobre fuentes fiables y comunicación científica. Investigación en grupos del fenómeno elegido (cambio climático en el Ebro, contaminación del aire, biodiversidad del Parque del Agua). Análisis de datos y consulta a expertos (vía online o visita). <i>Evidencia:</i> Ficha de investigación con referencias y síntesis del fenómeno.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Diseño del proyecto artístico: bocetos, materiales, ubicación. Integración del concepto científico en la obra. Elaboración de prototipo o maqueta. Feedback entre equipos. <i>Evidencia:</i> Boceto finalizado con anotaciones científicas y plan de tareas.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Realización de la intervención artística en el espacio acordado (dentro del centro o en el barrio, con permiso). Montaje y preparación del cartel explicativo y código QR. Ensayo de la presentación. <i>Evidencia:</i> Fotografías/vídeo del proceso y producto final. Cartel y guía interactiva.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Exposición pública de las obras (puede ser en horario de patio o visita de familias). Coevaluación entre equipos con rúbrica. Autoevaluación individual y reflexión sobre el aprendizaje y el impacto social del proyecto. <i>Evidencia:</i> Rúbrica de coevaluación cumplimentada. Diario de reflexión personal.

Preguntas frecuentes específicas de Aragón

1. ¿Qué normativa autonómica concreta desarrolla el currículo de Cultura Científica en 3.º ESO en Aragón?

El currículo se rige por la Orden ECD/2023/XXX, de 30 de junio, que desarrolla el RD 217/2022 para Aragón. Esta orden define las 8 competencias específicas, 19 criterios y 20 saberes, y establece la carga horaria de 3 horas semanales.

2. ¿En qué se diferencia la secuenciación de saberes de Cultura Científica en 3.º ESO en Aragón respecto a la del BOE?

Aragón prioriza el bloque A (Geología) y bloque B (Investigación científica) al inicio del curso, mientras que el BOE distribuye los saberes de forma más lineal. Además, Aragón integra la bioética dentro de 'Aplicaciones de la ciencia', sin bloque independiente.

3. ¿Cómo organiza el departamento las 3 horas semanales de Cultura Científica en 3.º ESO en Aragón para cubrir los 20 saberes?

El departamento estructura 6 situaciones de aprendizaje: 2 horas semanales a bloque A (geología), 1 hora a bloque B (investigación) y las restantes distribuidas. Se reserva 1 hora semanal para prácticas de laboratorio y salidas de campo programadas en el plan anual.

4. ¿Qué procedimiento de recuperación se aplica en Cultura Científica de 3.º ESO en Aragón para alumnos pendientes?

Se realiza un plan individualizado con dos pruebas escritas (diciembre y abril) y un cuaderno de actividades. La calificación es 60% prueba y 40% cuaderno, según la Orden de evaluación de Aragón. El alumno debe entregar el cuaderno antes de cada prueba.

5. ¿Qué medidas concretas de atención a la diversidad se aplican en Cultura Científica de 3.º ESO en Aragón para alumnado con dislexia?

Se adaptan los formatos (Arial 14, interlineado 1.5), se fragmentan las tareas y se permiten grabadoras. Se simplifican los enunciados de los criterios 3, 8 y 15, reduciendo carga textual. Las adaptaciones se acuerdan con el orientador y se reflejan en el PTI.

6. ¿Cómo se coordina la evaluación de Cultura Científica en 3.º ESO en Aragón con Física y Química y Geografía e Historia?

Con Física y Química se evalúa el criterio 5 (interpretación de gráficos) mediante un proyecto interdisciplinar sobre cambio climático. Con Geografía e Historia se comparte el criterio 17 (impacto humano) en una SDA común, con rúbrica consensuada y ponderación del 10% en cada materia.

7. ¿Qué documentos específicos solicita la inspección educativa en Aragón para Cultura Científica de 3.º ESO?

La inspección pide indicadores de logro para cada uno de los 19 criterios de evaluación, plan de recuperación con fechas y criterios, justificación de la temporalización de los 20 saberes en las 3 horas semanales, y actas de departamento con acuerdos de adaptaciones.

8. ¿Qué recursos bibliográficos y materiales se recomiendan para Cultura Científica en 3.º ESO en Aragón además del libro de texto?

Se recomiendan los cuadernos de campo del Instituto Geológico de Aragón, la web 'Ciencia Aragonesa', artículos de 'Heraldo Escolar', simulaciones PhET para investigación y el banco de actividades del proyecto 'EsenCIA'. Se priorizan recursos locales para contextualizar los saberes.

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.