

# Cultura científica · 1.º ESO · Aragón

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

<b>Normativa</b>	Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto
<b>Estado normativo</b>	Fallback boe
<b>Generado</b>	26/05/2026 17:41

<b>8</b> Competencias	<b>19</b> Criterios	<b>20</b> Saberes	<b>3</b> SDAs
--------------------------	------------------------	----------------------	------------------

Curso bisagra entre Primaria y la evaluación competencial completa. Recibe alumnado de procedencia muy heterogénea, lo que exige evaluación inicial diagnóstica documentada y plan de refuerzo proporcional.

## 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

<b>Materia</b>	Cultura científica
<b>Curso</b>	1.º ESO
<b>Comunidad Autónoma</b>	Aragón
<b>Decreto autonómico</b>	Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto
<b>Particularidad</b>	Aragón incorpora referencias específicas al patrimonio aragonés en Geografía e Historia y Lengua.
<b>Referencia normativa</b>	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

Aragón no ha publicado decreto autonómico para Cultura Científica en 1º ESO; aplica íntegramente el currículo estatal del RD 217/2022.

### Mantiene del BOE

Sí, Aragón mantiene sin cambios el currículo establecido en el Real Decreto 217/2022 para Cultura Científica de 1.º ESO.

**Implicación para tu programación:** La programación debe basarse exclusivamente en los saberes, competencias y criterios del BOE, sin 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.	

<b>Código</b>	<b>CE</b>	<b>Criterio + evidencia y contexto</b>	<b>Instrumento</b>
6.1	CE.CC.6	<b>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.</b>	
6.2	CE.CC.6	<b>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.</b>	
7.1	CE.CC.7	<b>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.</b>	
7.2	CE.CC.7	<b>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.</b>	
7.3	CE.CC.7	<b>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.</b>	
8.1	CE.CC.8	<b>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.</b>	
8.2	CE.CC.8	<b>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.</b>	
8.3	CE.CC.8	<b>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.</b>	

## 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 Detective Científico: Desmontando Mitos 35 h

#### SDA RECOMENDADA

SdA '¿Verdad o Buló?': El alumnado analizará noticias virales y publicaciones en redes sociales aplicando el método científico y el contraste de fuentes para crear un 'decálogo de detección de pseudociencias'.

#### SABERES PRINCIPALES

- Concepto y métodos de la ciencia.
- Ciencia y pseudociencias.
- Uso de herramientas de comunicación de información: gráficos, tablas, etc.
- Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.

#### 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.
- 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 ciencia.

#### COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.CC.1
- CE.CC.2

#### EVALUACIÓN

Pruebas de ejecución sobre interpretación de gráficos, portafolio de análisis de fuentes y un informe comparativo entre ciencia y pseudociencia.

## Trimestre 2 · Haciendo Ciencia: Del Laboratorio a la Historia

35 h

### SDA RECOMENDADA

SdA 'Mi primer Paper': Realización de un experimento controlado en el laboratorio sobre un fenómeno biológico o geológico, culminando en la redacción de un mini-artículo científico que incluya referencias históricas de los pioneros en ese campo.

### SABERES PRINCIPALES

- 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.
- Los elementos de un artículo científico y su función comunicativa.
- La importancia de las citas y referencias.
- 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 diferentes formatos.
- 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 si es necesario.
- 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.

### COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.CC.3
- CE.CC.4
- CE.CC.8

### EVALUACIÓN

Rúbrica de desempeño en laboratorio, evaluación del artículo científico (estructura y citas) y presentación oral sobre un descubrimiento histórico.

## Trimestre 3 · Ciencia, Sociedad y Sostenibilidad: El Mundo que Queremos

35 h

### SDA RECOMENDADA

SdA 'Congreso de Ciencia Ciudadana ODS': Los alumnos investigarán un problema de sostenibilidad local (agua, residuos, energía) y diseñarán una campaña de concienciación o un proyecto de recogida de datos colaborativo vinculado a las instituciones científicas de Aragón.

### 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.
- 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

- 3.2: Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información relacionada.
- 5.1: Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, para mejorar la interacción.
- 5.2: Trabajar de forma versátil con medios variados en la consulta de información.
- 6.1: Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación.
- 6.2: Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos.
- 7.1: Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad y el medio.
- 7.2: Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias.
- 7.3: Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio.
- 8.3: Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes.

### COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.CC.5
- CE.CC.6
- CE.CC.7

### EVALUACIÓN

Evaluación del proyecto colaborativo (SdA), debates dirigidos sobre dilemas éticos actuales y autoevaluación de hábitos sostenibles.

## Situaciones de aprendizaje sugeridas

---

## SDA 1 · ¡Explícale al pueblo tu ciencia!

Comunicando fenómenos cotidianos con rigor y creatividad

**Reto central:** ¿Cómo podemos explicar, con base científica, un fenómeno natural relevante en nuestra localidad y concienciar sobre su impacto en la salud o el medioambiente?

**Contexto.** El alumnado de 1.º ESO en un instituto de Huesca investiga fenómenos naturales de su entorno (como la niebla en el Pirineo, el caudal del Ebro o el cultivo de la vid) y elabora un producto digital divulgativo para la comunidad local.

**Recursos:** Dispositivos móviles o tabletas para grabar · Software de edición (OpenShot, iMovie, CapCut) · Blog del centro o plataforma digital (Google Sites, Padlet) · Material de escritura y cartulinas para storyboard · Entrevista a experto (opcional, vía videollamada)

**Transversales:** Educación para la salud (ODS 3), educación ambiental (ODS 6, 13), competencia digital (creación de contenido), comunicación lingüística (expresión oral y escrita).

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Presentación del reto: preguntas iniciales (¿qué fenómenos naturales ves a diario? ¿cómo los explicarías?). Tormenta de ideas sobre fenómenos locales (niebla, heladas, riadas). Se muestra un vídeo ejemplo de divulgación científica. Se forman equipos y cada uno elige un fenómeno.  <i>Evidencia:</i> Lluvia de ideas registrada en Padlet y lista de fenómenos seleccionados por equipo.
2	Adquisición guiada de saberes	3 sesiones	Talleres sobre: fuentes fiables de información (búsqueda en internet, entrevista a experto local), cómo distinguir ciencia de pseudociencia, principios básicos del fenómeno (presión atmosférica, ciclo del agua, etc.), uso de herramientas digitales (OpenShot, Canva). Cada equipo investiga su fenómeno con guía del docente.  <i>Evidencia:</i> Ficha de investigación con fuentes contrastadas y borrador del guión científico.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Los equipos organizan la información en un guión gráfico (storyboard) y diseñan los elementos visuales (experimentos caseros, animaciones, imágenes de archivo). Relacionan su fenómeno con un ODS (p. ej., ODS 6: agua limpia si hablan del Ebro). Ensayan la grabación o locución.  <i>Evidencia:</i> Storyboard o guión técnico detallado y lista de recursos necesarios.
4	Producción y comunicación	1 sesión	Grabación y edición del vídeo (puede ser en exteriores si el tiempo lo permite). Cada equipo graba su producto. Se publican en el blog del centro o en un canal privado. Se prepara un evento de visualización en clase (o en directo para familias).  <i>Evidencia:</i> Vídeo finalizado y publicado.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Visionado conjunto de todos los vídeos. Coevaluación con rúbrica (criterios de veracidad, claridad, creatividad). Cada equipo completa una autoevaluación y propone mejoras. Debate sobre lo aprendido y cómo aplicar la ciencia en su vida.  <i>Evidencia:</i> Rúbrica de coevaluación cumplimentada y reflexión individual por escrito.

## SDA 2 · Somos agua: investiga nuestro consumo

Una investigación con datos para cuidar el recurso más valioso

**Reto central:** Obtener y analizar datos reales sobre el consumo de agua en el instituto durante una semana, compararlos con datos de referencia (vivienda media, recomendaciones ODS), y elaborar una propuesta de mejora basada en evidencias.

**Contexto.** El instituto se ubica en una zona de Aragón con estrés hídrico estacional. La comunidad educativa es sensible al ahorro de agua pero carece de datos concretos sobre su consumo real. Se aprovechan los contadores de agua del centro para realizar una medición durante una semana lectiva.

**Recursos:** Contadores de agua del centro (o simulaciones con botellas graduadas) · Hojas de cálculo (LibreOffice Calc o Google Sheets) · Acceso a internet para búsqueda de datos de referencia (CHEbro, INE) · Material de papelería: papel milimetrado, reglas · Infografía de los ODS (especialmente ODS 6)

**Transversales:** Educación ambiental (ODS 6 y 12), competencia matemática (tratamiento de datos, estadística básica), competencia digital (hoja de cálculo, presentaciones), competencia social y cívica (toma de decisiones colectivas sobre recursos comunes).

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Presentación del problema: '¿Cuánta agua gastamos en el insti?' Lluvia de ideas sobre usos del agua. Visualización de noticias sobre sequía en Aragón. Formulación de hipótesis iniciales (ej: creemos que gastamos mucha en los baños). <i>Evidencia:</i> Registro en el portfolio individual de las hipótesis y preguntas iniciales.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Taller sobre método científico: variables, hipótesis, control. Explicación de cómo medir el volumen de agua (contadores, probetas). Búsqueda guiada de datos de referencia: consumo medio por persona en Aragón (CHEbro, INE). Introducción a gráficos de barras y líneas con hoja de cálculo. <i>Evidencia:</i> Ficha de diseño experimental cumplimentada con variables y procedimiento de medición.
3	Aplicación al reto	3 sesiones	Los grupos (4-5 alumnos) realizan mediciones durante 5 días: toman lectura de contadores de agua del instituto (aseos, laboratorio, patio) dos veces al día. Registran en tabla. Calculan consumos diarios y medios. Elaboran gráficos de evolución y comparan con datos de referencia. <i>Evidencia:</i> Tabla de datos completa y al menos dos gráficos (uno de evolución diaria y uno comparativo).
4	Producción y comunicación	1 sesión	Redacción del informe digital: introducción, metodología, resultados (gráficos), conclusiones y propuestas de ahorro (ej: instalar perlizadores, campaña de concienciación). Preparan presentación oral para la audiencia. <i>Evidencia:</i> Borrador del informe digital con estructura completa.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Presentación de los informes al equipo directivo y AMPA (simulada en aula o real con invitados). Coevaluación entre grupos usando rúbrica. Autoevaluación individual sobre el aprendizaje. Debate final: ¿qué hemos aprendido sobre el método científico y el uso del agua? <i>Evidencia:</i> Rúbrica de coevaluación cumplimentada y autoevaluación individual.

## SDA 3 · Pinta tu ciencia: paisajes aragoneses en equilibrio

Creación de un mural artístico-científico sobre un fenómeno natural local y su relación con los ODS

**Reto central:** ¿Cómo podemos usar el arte para concienciar a nuestra comunidad sobre la importancia de cuidar el paisaje aragonés, explicando un fenómeno científico local y proponiendo acciones sostenibles?

**Contexto.** El centro se encuentra en una zona de Aragón con paisajes diversos (Monegros, Pirineos, ribera del Ebro). El alumnado de 1.º ESO tiene pocos conocimientos previos sobre el método científico pero muestra interés por actividades artísticas. Se busca conectar la ciencia con su entorno y fomentar la conciencia ambiental.

**Recursos:** Artículos divulgativos sobre erosión/regeneración forestal/ciclo del agua en Aragón · Páginas web: ODS (un.org), Instituto Aragonés de Estadística, imágenes de satélite · Material artístico: pinturas, pinceles, cartulinas, tijeras, pegamento, materiales reciclados · Dispositivos digitales: ordenadores/tablets para investigación y diseño · Ejemplos de arte científico (murales de ciencia, ilustraciones de naturalistas) · Rúbrica de evaluación y guía de trabajo en equipo

**Transversales:** Educación ambiental y para la sostenibilidad (ODS). Expresión artística y creativa. Competencia digital (búsqueda y organización de información). Aprendizaje cooperativo y habilidades sociales.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Presentación del reto mediante imágenes de paisajes aragoneses (Monegros, Ordesa, ribera del Ebro). Tormenta de ideas sobre problemas ambientales locales. Se introduce el concepto de ODS y se pregunta cómo el arte puede ayudar a comunicar ciencia. Formación de equipos base heterogéneos. <i>Evidencia:</i> Respuestas iniciales en un padlet o papel: ¿Qué problemas conoces? ¿Cómo explicarías la erosión a alguien que no entiende de ciencia?
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Los equipos investigan un fenómeno científico local (erosión del suelo, ciclo del agua en el Ebro, regeneración forestal) utilizando recursos digitales proporcionados. Se trabaja la interpretación de tablas, gráficos y textos. Se vinculan los ODS (6, 13, 15) con el fenómeno. El profesor guía con preguntas: ¿Qué causa el fenómeno? ¿Qué consecuencias tiene? ¿Cómo podemos actuar? <i>Evidencia:</i> Esquema colaborativo (digital o en cartulina) que resuma causas, consecuencias y relación con ODS.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Cada equipo diseña un boceto del mural o panel que representa el fenómeno y las acciones sostenibles. Deben incluir: título, breve explicación científica, representación visual (diagrama, dibujo) y una propuesta de hábito sostenible. Se discuten los bocetos entre equipos para dar feedback. <i>Evidencia:</i> Boceto detallado con elementos científicos y artísticos, justificación de las decisiones.
4	Producción y comunicación	3 sesiones	Los equipos realizan el mural/paneles en el espacio asignado (hall). Utilizan técnicas artísticas variadas (pintura, collage, materiales reciclados). Preparan una breve presentación oral para el día de la inauguración, explicando el fenómeno y la conexión con los ODS. Se ajustan los detalles finales. <i>Evidencia:</i> Producto final (mural/panel) y grabación de la presentación oral.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	<p>Inauguración del mural con visitas de otros grupos. Cada equipo presenta su obra a la audiencia. Coevaluación mediante rúbrica (compañeros y autoevaluación). Debate final sobre el proceso y el impacto de la ciencia en la concienciación. Reflexión individual en diario de aprendizaje.</p> <p><i>Evidencia:</i> Rúbrica cumplimentada, diario de aprendizaje, fotos del evento.</p>

## Preguntas frecuentes específicas de Aragón

---

### 1. ¿Qué normativa autonómica regula Cultura Científica en 1.º ESO en Aragón?

Aragón sigue el Real Decreto 217/2022 de enseñanzas mínimas para la ESO, sin modificación autonómica adicional hasta la fecha. La asignatura de Cultura Científica en 1.º ESO se imparte con 3 horas semanales, 8 competencias específicas, 19 criterios de evaluación y 20 saberes básicos según el currículo oficial.

### 2. ¿En qué se diferencia la Cultura Científica de 1.º ESO en Aragón respecto al BOE o comunidades vecinas como Cataluña?

En Aragón, el currículo de Cultura Científica en 1.º ESO es idéntico al del BOE, sin variaciones. Respecto a Cataluña, esta comunidad tiene un decreto propio que reorganiza los saberes en ámbitos, mientras que Aragón mantiene la estructura de 19 criterios y 20 saberes básicos, con 3 horas semanales fijas.

### 3. ¿Cómo se organizan las 3 horas semanales de Cultura Científica en 1.º ESO en Aragón?

Las 3 horas semanales suelen distribuirse en sesiones de 1 hora cada una, o bien 2 sesiones de 1,5 horas. Se recomienda un bloque de 2 horas consecutivas para facilitar trabajos prácticos y una sesión separada para reflexión teórica. Los agrupamientos pueden ser flexibles según la actividad.

### 4. ¿Cómo se realiza la recuperación y evaluación de pendientes en Cultura Científica de 1.º ESO en Aragón?

La recuperación se basa en criterios de evaluación, no en exámenes globales. Se diseñan actividades específicas para cada criterio no superado, con dos convocatorias. Para pendientes de cursos anteriores, se elabora un plan individualizado que incluye tareas sobre los 20 saberes y 19 criterios. La calificación final refleja el grado de adquisición de las competencias.

### 5. ¿Qué medidas de atención a la diversidad se aplican en Cultura Científica de 1.º ESO en Aragón?

Se priorizan adaptaciones no significativas (metodología, tiempos, recursos) para dificultades leves. Para alumnado con necesidades educativas especiales, se realizan adaptaciones curriculares significativas que ajustan hasta un 30% de los saberes y criterios. Se usan guías visuales, experimentos guiados y rúbricas adaptadas a los 8 CE.

### 6. ¿Con qué materias se coordina Cultura Científica de 1.º ESO en Aragón para el desarrollo competencial?

Se coordina especialmente con Biología y Geología (comparten saberes sobre entorno natural) y con Tecnología (proceso de indagación). También se establecen vínculos con Matemáticas para el tratamiento de datos y con Lengua para la comunicación científica. Se programan actividades interdisciplinares trimestrales que abordan al menos dos competencias específicas.

### 7. ¿Qué documentación específica solicita la inspección educativa para Cultura Científica en 1.º ESO en Aragón?

La inspección requiere la programación didáctica completa con los 8 CE, 19 criterios y 20 saberes básicos. Exige que los instrumentos de evaluación estén vinculados a cada criterio y que haya evidencias de atención a la diversidad. Se pide un registro de coordinación interdisciplinar y las actas de las sesiones de evaluación con acuerdos de recuperación.

### 8. ¿Qué recursos y bibliografía se recomiendan para impartir Cultura Científica en 1.º ESO en Aragón?

Se recomiendan recursos del programa 'Ciencia en Aragón' del Gobierno autonómico, como guías didácticas sobre el río Ebro o el Parque Nacional de Ordesa. En bibliografía, se usa 'Cultura Científica 1.º ESO' de la editorial Edelvives (adaptado al currículo aragonés) y materiales interactivos de la web del Instituto Aragonés de Recursos Educativos.

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.