

# Ambito científico tecnologico · 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** 10/06/2026 11:20

<b>12</b> Competencias	<b>26</b> Criterios	<b>106</b> Saberes	<b>3</b> 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

<b>Materia</b>	Ambito científico tecnologico
<b>Curso</b>	3.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 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 esta materia y curso; se aplica el currículo estatal del RD 217/2022.

### **Mantiene del BOE**

El currículo autonómico no ha sido publicado; se aplica íntegramente el currículo del Real Decreto 217/2022, por lo que no hay modificaciones ni añadidos.

**Implicación para tu programación:** La programación didáctica debe basarse exclusivamente en los criterios de evaluación y saberes básicos del real decreto estatal, sin añadidos autonómicos.

### 3. Competencias específicas

---

#### Ámbito Científico-Tecnológico

##### **CE.ACT.1 · Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales del entorno explicándolos en...**

###### **TEXTO OFICIAL**

Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales del entorno explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

##### **CE.ACT.2 · Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demos...**

###### **TEXTO OFICIAL**

Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

##### **CE.ACT.3 · Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la ciencia, el lenguaje matemático, el empleo de unidades de medida c...**

###### **TEXTO OFICIAL**

Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la ciencia, el lenguaje matemático, el empleo de unidades de medida correctas, el uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

##### **CE.ACT.4 · Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individua...**

###### **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.ACT.5 · 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.ACT.6 · 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.

**CE.ACT.7 · Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de la Cie...**

**TEXTO OFICIAL**

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

**CE.ACT.8 · Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estr...**

**TEXTO OFICIAL**

Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico y su repercusión global. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento.

**CE.ACT.9 · Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones...**

**TEXTO OFICIAL**

Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

**CE.ACT.10 · Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, ...**

**TEXTO OFICIAL**

Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

**CE.ACT.11 · Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando di...**

**TEXTO OFICIAL**

Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

**CE.ACT.12 · Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa ...**

**TEXTO OFICIAL**

Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.

## 4. Criterios de evaluación

### Ámbito Científico-Tecnológico

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.ACT.1	Comprender y explicar con rigor los fenómenos cotidianos, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	
1.2	CE.ACT.1	Resolver problemas mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar la(s) solución(es) y expresando los resultados con corrección.	
1.3	CE.ACT.1	Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia pueda contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y el medio ambiente.	
2.1	CE.ACT.2	Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural, como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.	
2.2	CE.ACT.2	Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.	
2.3	CE.ACT.2	Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, y llevando a cabo los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizar los resultados críticamente.	
3.1	CE.ACT.3	Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.	
3.2	CE.ACT.3	Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física, la química y la biología y geología, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	
3.3	CE.ACT.3	Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como los laboratorios de física, química y biología y geología, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	
4.1	CE.ACT.4	Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de todos.	
4.2	CE.ACT.4	Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos,	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
5.2	CE.ACT.5	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.	
6.1	CE.ACT.6	Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, 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.	
6.2	CE.ACT.6	Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.	
7.1	CE.ACT.7	Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve y vegetación y factores socioeconómicos. /2022	
8.1	CE.ACT.8	Reformular de forma verbal y/o gráfica, problemas matemáticos analizando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	
8.2	CE.ACT.8	Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.	
8.4	CE.ACT.8	Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	
8.6	CE.ACT.8	Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	
9.1	CE.ACT.9	Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.	
10.1	CE.ACT.10	Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	
10.2	CE.ACT.10	Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	
12.1	CE.ACT.12	Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos.	
12.2	CE.ACT.12	Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.	
12.3	CE.ACT.12	Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.	
12.4	CE.ACT.12	Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. /2022	

## 5. Saberes básicos

### Ámbito Científico-Tecnológico

#### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.	
2	Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.	
3	Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente.	
4	Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con	
5	diferentes entornos científicos y de aprendizaje.	
6	Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.	
7	Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones.	
2	Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, su composición y su clasificación.	
3	Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Predicción del movimiento de los objetos a partir de los conceptos de la cinemática, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.	
2	Relación de los efectos de las fuerzas, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, sus manifestaciones y sus propiedades para describirla como la causa de todos los procesos de cambio.	
2	Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.	
3	Las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.	
2	Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.	
2	Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectoros.	
2	Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.	
2	Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
3	Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.	
2	Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.	
3	Cantidad:	
4	Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.	
5	Realización de estimaciones con la precisión requerida.	
6	Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.	
7	Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.	
8	Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.	
9	Sentido de las operaciones:	
10	Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.	
11	Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.	
12	Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
13	Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.	
14	Relaciones:	
15	Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.	
16	Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.	
17	Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.	
18	Patrones y regularidades numéricas.	
19	Razonamiento proporcional:	
20	Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.	
21	Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.	
22	Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).	
23	Educación financiera:	
24	Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.	
25	Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Magnitud:	
2	Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
3	Elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.	
4	Estimación y relaciones:	
5	Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.	
6	Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida	
7	Medición:	
8	Longitudes de forma indirecta mediante el teorema de Thales y de Pitágoras, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación de fórmulas.	
9	Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.	
10	Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Patrones:	
2	Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.	
3	Se ha cambiado por la descripción de los sentidos	
4	Modelo matemático:	
5	Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	
6	Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.	
7	Variable:	
8	Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas.	
9	Igualdad y desigualdad:	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
10	Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	
11	Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.	
12	Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.	
13	Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.	
14	Relaciones y funciones:	
15	Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.	
16	Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.	
17	Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.	
18	Pensamiento computacional:	
19	Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.	
20	Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.	
21	Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Organización y análisis de datos:	
2	Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable o variable dimensional. Diferencia entre variable y valores individuales. Tablas de contingencia.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
3	Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	
4	Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones,...) y elección del más adecuado, análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.	
5	Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.	
6	Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.	
7	Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.	
8	Inferencia:	
9	Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.	
10	Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.	
11	Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.	
12	Incertidumbre:	
13	Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.	
14	Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.	
15	Planificación y realización de experiencias sencillas para analizar el comportamiento de fenómenos aleatorios.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
16	Experimentos simples y compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.	
17	En el cálculo de la probabilidad aplicando la regla de Laplace, trabajo de técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Creencias, actitudes y emociones:	
2	Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
3	Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	
4	Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	
5	Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad.	
6	Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	
7	Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.	
8	Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	
9	La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género y multicultural.	

## 6. Rúbrica orientativa 1-4

Nivel	Descriptor	Uso docente
1	Inicial: evidencia incompleta o con errores de base.	Refuerzo guiado y nueva evidencia breve.

Nivel	Descriptor	Uso docente
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 · Fundamentos: La materia y el lenguaje de la ciencia 35 h

#### SDA RECOMENDADA

SDA 1: '¿De qué estamos hechos?'. Investigación sobre la composición de productos domésticos usando notación científica y química básica.

#### SABERES PRINCIPALES

- Aplicación de la teoría cinético-molecular: estados de agregación y mezclas
- Experimentos con sistemas materiales: composición y clasificación
- Lenguaje científico: formulación y nomenclatura de sustancias simples e iones
- Función de relación: receptores, coordinación y efectores
- Sistemas y aparatos: nutrición, relación y reproducción (anatomía y fisiología)
- Sentido numérico: números grandes y pequeños, notación científica y calculadora
- Operaciones con enteros, fracciones y decimales en contextos cotidianos
- Razonamiento proporcional: porcentajes, razones y proporcionalidad
- Educación financiera: consumo responsable y relación calidad-precio

#### CRITERIOS EVALUABLES

- 1.1: Comprender y explicar fenómenos cotidianos
- 2.1: Emplear metodologías científicas en la descripción de fenómenos
- 3.2: Utilizar reglas básicas de física, química y biología
- 8.1: Reformular problemas matemáticos analizando datos
- 8.2: Seleccionar herramientas y estrategias eficaces

#### COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.ACT.2: Formulación de hipótesis
- CE.ACT.3: Reglas y normas de la ciencia
- CE.ACT.8: Resolución de problemas cotidianos

#### EVALUACIÓN

Pruebas de ejecución de laboratorio, resolución de problemas de proporcionalidad y examen de conceptos de anatomía.

## Trimestre 2 · Interacciones: Movimiento, energía y modelos algebraicos 35 h

### SDA RECOMENDADA

SDA 2: 'Mover el mundo'. Proyecto sobre eficiencia energética y cálculo de costes de movimiento usando ecuaciones lineales.

### SABERES PRINCIPALES

- Cinemática: predicción del movimiento y validación gráfica/experimental
- Fuerzas: agentes de cambio en el movimiento y deformaciones
- Energía: manifestaciones, propiedades y transformaciones
- Fuentes de energía renovables y no renovables
- Cambios en sistemas materiales y reacciones químicas a nivel macroscópico
- Modelización matemática: lenguaje algebraico y deducción de conclusiones
- Igualdad y desigualdad: ecuaciones y sistemas lineales y cuadráticos
- Relaciones y funciones: tablas, gráficas y expresiones algebraicas
- Pensamiento computacional: algoritmos y modificación de programas

### CRITERIOS EVALUABLES

- 1.2: Resolver problemas mediante leyes y teorías científicas
- 2.2: Predecir respuestas comprobables con herramientas científicas
- 2.3: Aplicar leyes para validar hipótesis
- 9.1: Organizar datos y descomponer problemas
- 10.1: Deducir relaciones entre conocimientos matemáticos

### COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.ACT.1: Leyes y teorías naturales
- CE.ACT.9: Pensamiento computacional
- CE.ACT.10: Conexiones matemáticas

### EVALUACIÓN

Informes de prácticas de cinemática, resolución de sistemas de ecuaciones y modelización de funciones reales.

## Trimestre 3 · Entorno y Sociedad: Geología, salud y estadística 35 h

### SDA RECOMENDADA

SDA 3: 'Un futuro sostenible'. Estudio estadístico sobre hábitos de salud y su impacto ambiental en el entorno local.

### SABERES PRINCIPALES

- Interacciones en la Tierra: atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera
- Edafogénesis, modelado del relieve y funciones del suelo
- Cambio climático: causas y consecuencias en ecosistemas
- Dieta saludable y elementos nutricionales
- Sexo y sexualidad: diversidad, igualdad de género y salud afectivo-sexual
- Prevención de ITS y métodos anticonceptivos
- Geometría: Teoremas de Tales y Pitágoras, áreas y volúmenes
- Estadística: recogida de datos, tablas de contingencia y gráficos
- Inferencia y probabilidad: regla de Laplace y experimentos aleatorios

### CRITERIOS EVALUABLES

- 6.2: Detectar necesidades tecnológicas y ambientales
- 7.1: Identificar riesgos naturales por acciones humanas
- 8.4: Seleccionar soluciones óptimas valorando corrección y ética
- 8.6: Emplear herramientas tecnológicas en investigación
- 10.2: Poner en práctica conexiones entre procesos

### COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.ACT.7: Medio ambiente y salud
- CE.ACT.11: Representación de resultados
- CE.ACT.12: Destrezas sociales y emociones

### EVALUACIÓN

Proyecto de investigación estadística, cálculo de áreas/volúmenes en maquetas geológicas y debates sobre salud sexual.

## Situaciones de aprendizaje sugeridas

### SDA 1 · ¿Bebemos agua del río?

Análisis de la calidad del agua de un río aragonés

**Reto central:** Investigar la calidad del agua de un río cercano mediante parámetros físico-químicos (pH, temperatura, turbidez, oxígeno disuelto, nitratos) y elaborar un informe digital (vídeo o blog) con recomendaciones para su conservación, dirigido al ayuntamiento y a las asociaciones vecinales.

**Contexto.** El río que cruza nuestra localidad es un recurso natural que usan vecinos, agricultores y el ayuntamiento, pero no siempre conocemos su estado real. Se sospecha que podrían existir vertidos puntuales que afecten a su calidad.

**Recursos:** Kit de análisis de agua (pH-metro, termómetro, disco Secchi, tiras de nitratos) · Guantes y material de seguridad · Hoja de cálculo (LibreOffice Calc o similar) · Cámara o móvil para grabación · Plantilla de guión y rúbrica de evaluación

**Transversales:** Educación ambiental y consumo responsable, competencia digital y trabajo en equipo.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se presenta la noticia de un posible vertido en un río cercano. El alumnado debate qué saben sobre la calidad del agua y formula preguntas que darán lugar a la pregunta guía. Se organizan en equipos y asignan roles (coordinador/a, portavoz, analista, comunicador/a). <i>Evidencia:</i> Preguntas iniciales en el cuaderno de equipo.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Talleres sobre parámetros de calidad del agua (pH, oxígeno disuelto, turbidez, nitratos) y técnicas de medición. También se trabajan la representación de datos (tablas, gráficos de barras, media aritmética) y las normas de seguridad en la toma de muestras. <i>Evidencia:</i> Ficha técnica de cada parámetro y ejercicios de representación gráfica.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Salida de campo (o simulación con datos proporcionados) para recoger muestras en dos puntos del río. Miden y registran los parámetros. De vuelta al aula, procesan los datos, calculan promedios y elaboran gráficas comparativas. <i>Evidencia:</i> Hoja de campo y gráficas finales.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Cada equipo elabora un vídeo-reportaje o un blog divulgativo. Incluyen la pregunta guía, metodología, resultados, conclusiones y recomendaciones para el ayuntamiento y vecinos. Se fomenta el uso de lenguaje científico accesible. <i>Evidencia:</i> Producto digital terminado (vídeo o blog).
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Visualización conjunta de los productos (o navegación por los blogs). Coevaluación mediante rúbrica. Cada equipo recibe feedback de otro equipo y del docente. Autoevaluación individual sobre el proceso y la colaboración. <i>Evidencia:</i> Rúbrica de coevaluación y diana de autoevaluación.

## SDA 2 · Audita tu energía

Una investigación sobre el consumo eléctrico del instituto

**Reto central:** Realizar una auditoría energética del instituto midiendo el consumo de distintos equipos eléctricos y proponer medidas de ahorro viables basadas en los datos recogidos.

**Contexto.** El equipo directivo del instituto quiere mejorar la eficiencia energética del centro y reducir la factura eléctrica, pero carece de datos reales sobre los consumos. Han solicitado al alumnado de 3.º ESO que realice una auditoría energética basada en mediciones propias.

**Recursos:** Vatímetros o pinzas amperimétricas (2-3 unidades) · Hoja de cálculo (Google Sheets o Excel) · Factura de luz del centro (anonimizada) · Plantilla de informe de auditoría · Póster digital (Canva o similar)

**Transversales:** Educación ambiental, consumo responsable y uso crítico de la tecnología.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se presenta la petición del equipo directivo. Se analiza una factura de luz real del centro. Se debate qué sabemos sobre el consumo eléctrico y se formula la pregunta guía. Los equipos redactan hipótesis iniciales. <i>Evidencia:</i> Cuaderno con hipótesis y preguntas iniciales.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Taller sobre conceptos de energía eléctrica, potencia y consumo (kWh). Manejo del vatímetro. Práctica de conversión de unidades. Introducción a la hoja de cálculo: fórmulas básicas, gráficos de barras y sectores. <i>Evidencia:</i> Ejercicios de conversión y gráficos en hoja de cálculo.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Planificación de la recogida de datos: selección de equipos a medir (lucos, ordenadores, proyectores, etc.), duración de las mediciones y asignación de roles. Toma de medidas reales en el instituto con vatímetro y registro en hoja de cálculo. <i>Evidencia:</i> Hoja de datos brutos con unidades y observaciones.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Análisis de datos: cálculo de consumos diarios y semanales, identificación de picos, elaboración de gráficos. Redacción del informe con conclusiones y recomendaciones. Diseño del póster científico. <i>Evidencia:</i> Informe escrito y póster terminados.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Presentación de los pósters al equipo directivo y AMPA (o simulación). Coevaluación entre equipos usando rúbrica. Autoevaluación individual y grupal. Asignación de niveles de logro a cada criterio. <i>Evidencia:</i> Rúbrica cumplimentada y diana de autoevaluación.

## SDA 3 · Salva el Ebro: prototipo y campaña contra los microplásticos

De los datos del instituto a la acción comunitaria

**Reto central:** Investigar la cantidad y tipos de residuos plásticos generados en el instituto, analizar los datos para identificar patrones y proponer un prototipo (contenedor inteligente, sistema de reciclaje creativo) junto con una campaña artística (mural, vídeo, instalación) para reducir el consumo de plásticos y comunicar los resultados a la comunidad.

**Contexto.** El centro educativo se encuentra en una localidad cercana al río Ebro, donde estudios recientes alertan de la presencia de microplásticos. El alumnado investigará su propia huella plástica y diseñará un prototipo de solución y una campaña artística para concienciar a la comunidad.

**Recursos:** Noticia real sobre microplásticos en el Ebro · Báscula y bolsas para recogida de residuos · Plantilla de encuesta · Hoja de cálculo (Google Sheets o Excel) · Materiales para prototipos (cartón, plásticos reciclados, etc.) · Herramientas digitales para vídeo/infografía (Canva, Scratch, etc.)

**Transversales:** Educación ambiental, consumo responsable y competencia digital.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se presenta la noticia sobre microplásticos en el Ebro y se plantea la pregunta guía. Por equipos, reformulan el problema y generan hipótesis iniciales sobre la cantidad de plástico que generan en el instituto. <i>Evidencia:</i> Cuaderno de equipo con reformulación del problema e hipótesis.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Se trabajan los saberes: metodología científica (recogida de datos), estadística básica (media, gráficos de barras), tipos de plásticos y su impacto. Se muestran ejemplos de análisis de datos. Cada equipo diseña un plan de recogida de datos. <i>Evidencia:</i> Ejercicios de interpretación de gráficos y diseño del plan de recogida.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Los equipos recogen datos reales en el instituto (pesaje de residuos plásticos en un día, encuesta sobre hábitos). Organizan los datos en una hoja de cálculo, calculan frecuencias y crean gráficos. Identifican patrones y extraen conclusiones. <i>Evidencia:</i> Hoja de datos completa, gráficos y conclusiones escritas.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Con los resultados, cada equipo diseña un prototipo (maqueta o diseño digital de un contenedor inteligente o sistema de reducción) y prepara una campaña artística (mural, vídeo corto o infografía) para concienciar. Se asignan roles y se gestiona el tiempo. <i>Evidencia:</i> Prototipo (maqueta o diseño) y material de la campaña.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Presentación de los prototipos y campañas al equipo directivo y a la asociación de vecinos. Coevaluación entre equipos y autoevaluación. Asignación de niveles de logro 1-4 a cada criterio mediante rúbricas y observación. <i>Evidencia:</i> Rúbrica cumplimentada y diana de autoevaluación.

## Preguntas frecuentes específicas de Aragón

---

### 1. ¿Qué decreto autonómico regula el Ámbito Científico-Tecnológico en 3.º ESO en Aragón?

Según la información disponible, en Aragón el Ámbito Científico-Tecnológico se rige por el Real Decreto 217/2022 estatal, sin particularidades autonómicas adicionales. No existe un decreto aragonés específico que modifique los elementos curriculares.

### 2. ¿En qué se diferencia la secuenciación del Ámbito Científico-Tecnológico en 3.º ESO en Aragón respecto al BOE?

Dado que Aragón no ha desarrollado un currículo propio, la secuenciación de saberes es idéntica a la propuesta del BOE. Los 106 saberes básicos y 12 competencias específicas se organizan igual, sin adaptaciones autonómicas.

### 3. ¿Cómo afectan las 3 horas semanales del Ámbito Científico-Tecnológico en 3.º ESO en Aragón a la evaluación?

Con solo 3 horas semanales, es necesario priorizar los 26 criterios de evaluación asociados a las 12 competencias específicas. Se recomienda una evaluación continua mediante tareas integradas que aborden varios criterios simultáneamente para optimizar el tiempo.

### 4. ¿Cuál es el procedimiento de recuperación para el Ámbito Científico-Tecnológico en 3.º ESO en Aragón para alumnado con pendientes?

El alumnado con el ámbito pendiente de 2.º ESO debe seguir un plan de recuperación individualizado que incluya actividades de refuerzo de los saberes básicos no superados. Se evaluará mediante una prueba específica y trabajos prácticos, coordinando con el departamento correspondiente.

### 5. ¿Qué medidas concretas de atención a la diversidad se recomiendan para el Ámbito Científico-Tecnológico en 3.º ESO en Aragón?

Ante los 106 saberes básicos, se sugiere priorizar los saberes esenciales, usar metodologías multisensoriales y ofrecer materiales adaptados. También es útil la coevaluación y el trabajo cooperativo para atender diferentes ritmos de aprendizaje.

### 6. ¿Cómo se organiza la coordinación interdisciplinar para el Ámbito Científico-Tecnológico en 3.º ESO en Aragón?

Los departamentos de Física y Química, Biología y Geología, y Matemáticas deben coordinarse para integrar los 106 saberes en situaciones de aprendizaje comunes. Se recomiendan reuniones periódicas y diseño conjunto de proyectos interdisciplinares.

### 7. ¿Qué aspectos específicos revisa la inspección educativa en las programaciones del Ámbito Científico-Tecnológico en 3.º ESO en Aragón?

La inspección verifica la coherencia entre los 12 criterios de evaluación, los 26 criterios de calificación y los 106 saberes, la integración de las competencias clave y la evaluación por criterios de logro. También revisa la atención a la diversidad y la temporalización.

### 8. ¿Qué recursos y bibliografía oficial se recomiendan para el Ámbito Científico-Tecnológico en 3.º ESO en Aragón?

Se recomiendan los materiales del INTEF, editoriales adaptadas a los saberes básicos (como Anaya o SM), y guías de evaluación publicadas por el Gobierno de Aragón. También son útiles los recursos digitales como simulaciones PhET y laboratorios virtuales.

documentos administrativos del centro.