

# Ambito de ciencias aplicadas · 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.

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

**Estado normativo** Fallback boe

**Generado** 10/07/2026 20:30

<b>8</b> Competencias	<b>18</b> Criterios	<b>43</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>	Ambito de ciencias aplicadas
<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 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 Ámbito de Ciencias Aplicadas en 1º ESO; se aplica íntegramente el currículo estatal del RD 217/2022.

### **Mantiene del BOE**

Sí, se aplica íntegro el currículo estatal sin adaptaciones autonómicas.

**Implicación para tu programación:** Programar directamente según los criterios de evaluación y saberes básicos del Real Decreto 217/2022, sin incorporar elementos autonómicos específicos.

### 3. Competencias específicas

---

#### Ámbito de Ciencias Aplicadas

##### **CE.CCAA.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, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

##### **CE.CCAA.2 · Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando di...**

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

Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones comprobando su validez.

##### **CE.CCAA.3 · Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos ...**

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

Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

##### **CE.CCAA.4 · Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y so...**

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

Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.

##### **CE.CCAA.5 · Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje ve...**

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

Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.

**CE.CCAA.6 · Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimiento...**

**TEXTO OFICIAL**

Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.

**CE.CCAA.7 · Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación d...**

**TEXTO OFICIAL**

Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias. Formular preguntas y resolver problemas científicos o retos más globales en los que intervienen el pensamiento científico y el razonamiento matemático no debe resultar una tarea tediosa para el alumnado.

**CE.CCAA.8 · Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan pot...**

**TEXTO OFICIAL**

Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.

## 4. Criterios de evaluación

### Ámbito de Ciencias Aplicadas

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.CCAA.1	Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	
1.2	CE.CCAA.1	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.	
2.1	CE.CCAA.2	Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	
2.2	CE.CCAA.2	Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, y las estrategias y herramientas apropiadas.	
2.3	CE.CCAA.2	Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.	
2.4	CE.CCAA.2	Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.	
3.1	CE.CCAA.3	Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.	
3.2	CE.CCAA.3	Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a la hora de obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.	
3.3	CE.CCAA.3	Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
4.1	CE.CCAA.4	Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible. Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a la hora de obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.	
4.2	CE.CCAA.4	Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	
5.1	CE.CCAA.5	Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.	

<b>Código</b>	<b>CE</b>	<b>Criterio + evidencia y contexto</b>	<b>Instrumento</b>
5.2	CE.CCAA.5	<b>Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica.</b>	
5.3	CE.CCAA.5	<b>Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</b>	
6.1	CE.CCAA.6	<b>Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas estableciendo conexiones entre distintas materias en contextos naturales, sociales y profesionales.</b>	
7.1	CE.CCAA.7	<b>Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</b>	
8.1	CE.CCAA.8	<b>Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</b>	
8.2	CE.CCAA.8	<b>Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</b>	

## 5. Saberes básicos

### Ámbito de Ciencias Aplicadas

#### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación. Proyectos de investigación.	
2	Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.	
3	Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico en el contexto escolar y profesional en diferentes formatos.	
4	Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella y reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y en el avance y la mejora de la sociedad.	
5	La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, indicadores de precisión de las mediciones y los resultados y relevancia de las unidades de medida.	
6	Estrategias de resolución de problemas.	

#### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas, $\pi$ ...): interpretación, ordenación en la recta numérica y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
2	Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental y con calculadora.	
3	Divisores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos en la resolución de problemas.	
4	Razones, proporciones y porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Utilización en contextos cotidianos y profesionales: aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas, descuentos, impuestos, etc.	
5	Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisas, etc.	
6	Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos y profesionales.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Patrones. Identificación y extensión determinando la regla de formación de diversas estructuras: numéricas, espaciales, gráficas o algebraicas.	
2	Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer grado.	
3	Ecuaciones lineales: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.	
4	Relaciones lineales y de proporcionalidad inversa: interpretación en situaciones contextualizadas descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.	
5	Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
6	Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión con calculadora y hoja de cálculo.	
2	Análisis crítico e interpretación de información estadística en contextos cotidianos y obtención de conclusiones razonadas.	
3	Fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas. Regla de Laplace y técnicas de recuento. Toma de decisiones sobre experimentos simples en diferentes contextos.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales.	
2	Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos	
3	sobre la estructura de los átomos y de los compuestos.	
4	Nomenclatura de sustancias químicas de mayor relevancia o relacionadas con la familia profesional correspondiente, según las normas de la IUPAC.	
5	Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.	

### Saberes básicos del decreto

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

1	La función de nutrición y su importancia. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Relación entre ellos.	
2	La función de reproducción y su relevancia biológica. El aparato reproductor: anatomía y fisiología.	
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.	
4	La función de relación y su importancia. Los receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectoros: funcionamiento general.	
5	Los hábitos saludables (prevención del consumo de drogas legales e ilegales, postura adecuada, autorregulación emocional, dieta equilibrada, uso responsable de los dispositivos tecnológicos, ejercicio físico e higiene del sueño, entre otros): argumentación científica sobre su importancia.	
6	El sistema inmune, los antibióticos y las vacunas: funcionamiento e importancia social en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.	
7	Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	La atmósfera y la hidrosfera: funciones, papel junto con la biosfera y la geosfera en la edafogénesis e importancia para la vida en la Tierra.	
2	Los ecosistemas: sus componentes bióticos y abióticos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
3	Causas y consecuencias del cambio climático y del deterioro del medio ambiente: importancia de la conservación de los ecosistemas mediante hábitos sostenibles y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas.	
4	Los fenómenos geológicos: diferenciación entre internos y externos, sus manifestaciones y la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas.	
5	Los riesgos naturales y su prevención: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y de desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia.	
2	Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje.	
3	Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.	
4	Actitudes inclusivas como la igualdad efectiva de género, la corresponsabilidad, el respeto por las minorías y la valoración de la diversidad presente en el aula y en la sociedad como una riqueza cultural.	
5	Estrategias de identificación y prevención de abusos, de agresiones, de situaciones de violencia o de vulneración de la integridad física, psíquica y emocional.	

## 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 · La base de la ciencia: materia, medida y números 35 h

#### SDA RECOMENDADA

SDA: 'El laboratorio de Alquimia Moderna'. Investigación sobre la densidad y composición de objetos cotidianos aplicando porcentajes y operaciones con decimales.

#### SABERES PRINCIPALES

- Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas,  $\pi$ ...): interpretación, ordenación en la recta numérica y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional.
- Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental y con calculadora.
- Divisores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos en la resolución de problemas.
- Razones, proporciones y porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Utilización en contextos cotidianos y profesionales: aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas, descuentos, impuestos, etc.
- Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisas, etc.
- Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos y profesionales.
- Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales.
- Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos.
- Nomenclatura de sustancias químicas de mayor relevancia o relacionadas con la familia profesional correspondiente, según las normas de la IUPAC.
- Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.

#### CRITERIOS EVALUABLES

- 1.1: Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos
- 1.2: Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad, y la labor de los hombres y mujeres dedicados
- 2.1: Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problema
- 2.2: Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos y las herramientas tecnológicas
- 2.3: Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado
- 6.1: Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas estableciendo relaciones entre ellos

#### COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.CCAA.1
- CE.CCAA.2
- CE.CCAA.6

#### EVALUACIÓN

Pruebas de ejecución de cálculo, informes de laboratorio sobre mezclas y sustancias, y resolución de problemas de proporcionalidad en compras.

## Trimestre 2 · Funcionamiento y relaciones: el cuerpo humano y el lenguaje simbólico

35 h

### SDA RECOMENDADA

SDA: 'Manual del Usuario Humano'. Creación de una guía de salud adolescente utilizando ecuaciones para calcular metabolismos basales y dietas.

### SABERES PRINCIPALES

- Patrones. Identificación y extensión determinando la regla de formación de diversas estructuras: numéricas, espaciales, gráficas o algebraicas.
- Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer grado.
- Ecuaciones lineales: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.
- Relaciones lineales y de proporcionalidad inversa: interpretación en situaciones contextualizadas descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.
- La función de nutrición y su importancia. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Relación entre ellos.
- La función de reproducción y su relevancia biológica. El aparato reproductor: anatomía y fisiología.
- 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.
- La función de relación y su importancia. Los receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores: funcionamiento general.
- Los hábitos saludables (prevención del consumo de drogas legales e ilegales, postura adecuada, autorregulación emocional, dieta equilibrada, uso responsable de los dispositivos tecnológicos, ejercicio físico e higiene del sueño, entre otros): argumentación científica sobre su importancia.
- El sistema inmune, los antibióticos y las vacunas: funcionamiento e importancia social en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
- Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.

### CRITERIOS EVALUABLES

- 4.1: Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables
- 5.1: Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal y gráfica
- 5.2: Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica
- 5.3: Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante
- 7.1: Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora

### COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.CCAA.4
- CE.CCAA.5

CE.CCAA.7

## EVALUACIÓN

Portafolio de hábitos saludables, resolución de ecuaciones aplicadas a la biología y debates sobre bioética y trasplantes.

## Trimestre 3 · Nuestro entorno: datos, ecosistemas y sostenibilidad 35 h

### SDA RECOMENDADA

SDA: 'Eco-Audidores de Aragón'. Estudio estadístico del impacto ambiental del centro educativo y propuesta de mejora basada en geología local.

### SABERES PRINCIPALES

- Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión con calculadora y hoja de cálculo.
- Análisis crítico e interpretación de información estadística en contextos cotidianos y obtención de conclusiones razonadas.
- Fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas. Regla de Laplace y técnicas de recuento. Toma de decisiones sobre experimentos simples en diferentes contextos.
- La atmósfera y la hidrosfera: funciones, papel junto con la biosfera y la geosfera en la edafogénesis e importancia para la vida en la Tierra.
- Los ecosistemas: sus componentes bióticos y abióticos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- Causas y consecuencias del cambio climático y del deterioro del medio ambiente: importancia de la conservación de los ecosistemas mediante hábitos sostenibles y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas.
- Los fenómenos geológicos: diferenciación entre internos y externos, sus manifestaciones y la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas.
- Los riesgos naturales y su prevención: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.

### CRITERIOS EVALUABLES

- 3.1: Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando los métodos científicos
- 3.2: Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales
- 3.3: Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento
- 4.2: Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas tecnológicas
- 8.1: Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales
- 8.2: Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos

### COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.CCAA.3
- CE.CCAA.8

### EVALUACIÓN

Proyecto de investigación final, análisis de datos estadísticos ambientales y maquetas/modelos de tectónica de placas.

## Situaciones de aprendizaje sugeridas

### SDA 1 · El aire y el agua que nos envuelven: un blog de salud ambiental

Investigación y comunicación de la calidad ambiental en nuestro municipio

**Reto central:** Crear un blog divulgativo donde se analicen datos reales de calidad del aire y del agua de la localidad, se relacionen con la salud humana (función de nutrición) y se propongan hábitos saludables y sostenibles, dirigido a la comunidad educativa y vecinal.

**Contexto.** El Ayuntamiento de [localidad] ha lanzado una campaña de concienciación sobre salud ambiental, pero carece de datos locales actualizados y de un medio accesible para los jóvenes. El grupo asume el reto de generar un blog con información basada en datos y recomendaciones.

**Recursos:** Ordenadores con conexión a internet · Hoja de cálculo (Google Sheets o Excel) · Plataforma de blogs (Blogger, WordPress, etc.) · Datos abiertos del Gobierno de Aragón: <https://datos.gob.aragon.es/> · Ficha de roles y rúbrica de evaluación · Plantilla de análisis de datos

**Transversales:** Educación para la salud, educación ambiental y uso crítico de fuentes de información.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Presentación del encargo del ayuntamiento. Lluvia de ideas sobre calidad ambiental local. Formación de equipos y asignación de roles (coordinador, analista de datos, escritor, diseñador gráfico). Elaboración de preguntas iniciales y plan de trabajo. <i>Evidencia:</i> Cuaderno de equipo con preguntas iniciales, roles asignados y plan de trabajo.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Talleres sobre: (a) función de nutrición y cómo la contaminación afecta a los aparatos implicados; (b) fuentes de contaminación del aire y agua, y su medida; (c) interpretación de gráficos y estadística básica. Se practica con datos simulados. <i>Evidencia:</i> Ejercicios de interpretación de gráficos y esquemas fisiológicos.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Cada equipo accede a datos abiertos de su localidad (p. ej., estaciones de la red de Calidad del Aire de Aragón). Depuran datos, seleccionan indicadores (PM10, NO2, pH del agua, etc.), crean tablas y gráficos en hoja de cálculo, y analizan tendencias. <i>Evidencia:</i> Hoja de datos limpia y conjunto de gráficos preliminares.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Redacción de las entradas del blog: una sobre aire, otra sobre agua, y una de conclusiones. Incluyen gráficos, explicaciones científicas (vinculando con la función de nutrición) y recomendaciones. Se cuida la citación de fuentes. Se maqueta el blog (Blogger, WordPress, etc.). <i>Evidencia:</i> Blog completo y funcional.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Presentación del blog al grupo-clase. Coevaluación entre equipos mediante rúbrica. Autoevaluación individual (diana de aprendizaje). El docente asigna nivel de logro a cada criterio basándose en las evidencias recogidas. <i>Evidencia:</i> Rúbrica cumplimentada y diana de autoevaluación.

## SDA 2 · De la huerta al menú: datos para una alimentación saludable

Una investigación colaborativa sobre los hábitos alimentarios de nuestro centro

**Reto central:** Diseñar y realizar un estudio estadístico sobre los hábitos alimentarios del alumnado del centro, analizar los datos recogidos, interpretarlos a la luz de la fisiología de la nutrición y elaborar un informe con recomendaciones para el equipo directivo, junto con un póster divulgativo para las familias.

**Contexto.** El equipo directivo del instituto quiere impulsar un plan de mejora de la alimentación y ha pedido al alumnado de 1.º ESO un estudio riguroso sobre los hábitos alimentarios reales del centro, con datos propios y propuestas concretas basadas en la ciencia.

**Recursos:** Plantilla de encuesta impresa y digital (Google Forms) · Hoja de cálculo (LibreOffice Calc o Google Sheets) para el registro y gráficos · Material didáctico sobre aparato digestivo y nutrientes (esquemas, vídeos, fichas) · Ejemplos de informes científicos y pósters adaptados a su edad · Ordenadores o tablets con conexión a internet (1 por equipo) · Rúbricas de evaluación impresas

**Transversales:** Educación para la salud y consumo responsable; tratamiento crítico de la información; trabajo en equipo y responsabilidad social.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se presenta el encargo del equipo directivo y se formula la pregunta guía. El alumnado, en equipos, elabora hipótesis sobre los hábitos alimentarios del centro (¿qué se come? ¿es saludable?) y las registra en su cuaderno de investigación. <i>Evidencia:</i> Hipótesis iniciales registradas en el cuaderno.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	El alumnado adquiere los conocimientos necesarios: función de nutrición, grupos de alimentos, nutrientes y su papel en el organismo, y diseño de estudios estadísticos (población, muestra, tipos de variables, elaboración de encuestas y representación gráfica). Realizan ejercicios prácticos con datos simulados. <i>Evidencia:</i> Ejercicios resueltos y apuntes del cuaderno.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Los equipos aplican la encuesta a una muestra del centro (al menos 30 respuestas), recogen los datos en una hoja de cálculo, los depuran y elaboran tablas de frecuencias y gráficos (barras, sectores). Interpretan los resultados iniciales. <i>Evidencia:</i> Hoja de datos brutos y gráficos generados.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Cada equipo redacta el informe final (estructura: introducción, metodología, resultados, discusión y recomendaciones) y elabora un póster científico para las familias. Se dedica tiempo a la revisión por pares y mejora de borradores. <i>Evidencia:</i> Borrador y versión final del informe y póster.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Los equipos presentan sus conclusiones y recomendaciones ante el equipo directivo (simulación o real si es posible). Se realiza coevaluación entre equipos usando una rúbrica y autoevaluación individual sobre el proceso de aprendizaje. Se asignan niveles de logro 1-4 a cada criterio evaluado. <i>Evidencia:</i> Rúbrica de coevaluación cumplimentada y diana de autoevaluación.

## SDA 3 · Respira, analiza, actúa: calidad del aire en el aula

Una investigación científica para mejorar nuestro bienestar

**Reto central:** Diseñar y llevar a cabo una campaña de medición de CO<sub>2</sub> en distintas zonas del instituto, analizar los datos y elaborar un informe con recomendaciones que se presentará al equipo directivo para mejorar la ventilación y la calidad del aire.

**Contexto.** El instituto ha detectado un aumento de la somnolencia y dolores de cabeza en el alumnado durante las horas de clase. Se sospecha que la acumulación de CO<sub>2</sub> por falta de ventilación puede ser la causa. El equipo directivo pide ayuda al alumnado para investigar y proponer soluciones.

**Recursos:** Sensor de CO<sub>2</sub> portátil (o indicador químico alternativo) · Hoja de cálculo (Google Sheets o Excel) · Póster en papel o digital · Plantilla de protocolo de medición · Guía de niveles de CO<sub>2</sub> según OMS

**Transversales:** Educación para la salud, educación ambiental y competencia digital.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se presenta el problema de la somnolencia en clase y se pregunta si el aire influye. Se visiona un breve documental sobre calidad del aire interior. Por equipos, formulan hipótesis sobre cuándo y dónde habrá más CO <sub>2</sub> en el instituto. <i>Evidencia:</i> Cuaderno con hipótesis escritas.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Se explican la composición del aire, la función respiratoria y cómo el CO <sub>2</sub> afecta al organismo. Se enseña el uso del sensor de CO <sub>2</sub> y el diseño de un protocolo de medición. También se repasan conceptos estadísticos básicos (media, gráficos de barras) y el manejo de la hoja de cálculo. <i>Evidencia:</i> Ejercicios de interpretación de gráficas y diseño del protocolo de medición.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Los equipos realizan las mediciones de CO <sub>2</sub> en diferentes zonas del instituto (aula, biblioteca, pasillo) en distintos momentos del día (mañana, después de comer, tras ventilar). Registran los datos en la tabla y los introducen en la hoja de cálculo para generar gráficos. <i>Evidencia:</i> Hoja de datos y gráficas generadas.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Analizan los gráficos, comparan con los niveles recomendados por la OMS y redactan un informe con conclusiones y recomendaciones. Diseñan un póster divulgativo que incluya un prototipo de plan de ventilación (horarios, apertura de ventanas, uso de extractores). Preparan una breve presentación para el equipo directivo. <i>Evidencia:</i> Informe y póster terminados.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Los equipos presentan sus pósters al resto de la clase y al equipo directivo (si es posible). Se realiza coevaluación entre equipos y autoevaluación mediante una diana. El profesor asigna niveles de logro 1-4 para cada criterio basándose en las evidencias recogidas. <i>Evidencia:</i> Rúbrica cumplimentada y diana de autoevaluación.

## Preguntas frecuentes específicas de Aragón

---

### 1. ¿Qué normativa autonómica regula el Ámbito de Ciencias Aplicadas en 1.º ESO en Aragón más allá del BOE?

En Aragón, el Ámbito se rige por el RD 217/2022 (BOE) y el Decreto autonómico correspondiente (pendiente de actualización). La Orden ECD/.../2023 concreta la organización. Para el curso 2024/25, se aplican las instrucciones de inicio de curso de la DGA.

### 2. ¿Cómo se secuencian los 18 criterios de evaluación del Ámbito de Ciencias Aplicadas de 1.º ESO en las 3 horas semanales en Aragón?

Los 18 criterios se distribuyen en 8 competencias. Con 3h/semana (105h anuales aprox.), se sugiere 4-5 semanas por SA, cubriendo 2 criterios por SA. La secuenciación debe priorizar saberes de Física, Química, Biología y Geología, conectando con la realidad aragonesa.

### 3. ¿Qué instrumentos de evaluación son los más adecuados para valorar los 8 CE del Ámbito de Ciencias Aplicadas en 1.º ESO en Aragón?

Se recomiendan rúbricas para productos competenciales, portafolios digitales, pruebas orales y cuadernos de laboratorio. Cada CE tiene indicadores de logro. Con 18 criterios, se debe evitar sobrecarga: usar observación sistemática y autoevaluación al menos por SA.

### 4. ¿Qué aspectos concretos revisa la inspección educativa en la programación del Ámbito de Ciencias Aplicadas de 1.º ESO en Aragón?

La inspección verifica la coherencia entre CE, criterios y saberes, la inclusión de metodologías activas, la atención a la diversidad (DAC, ARA), y la vinculación con el contexto aragonés (ej. industria, medio ambiente). Exigen que los criterios estén desglosados en indicadores observables.

### 5. ¿Qué recursos didácticos específicos para Aragón se recomiendan para el Ámbito de Ciencias Aplicadas en 1.º ESO?

Se sugiere el Atlas de Aragón, cuadernos de campo sobre el Ebro, y recursos del IAEST. También materiales del CSIC y proyectos como 'Ciencia en tu barrio' adaptados al currículo aragonés. Los libros de texto deben ser los autorizados por la DGA.

### 6. ¿Cómo debe coordinarse el departamento de Ciencias Aplicadas con otros departamentos en 1.º ESO en Aragón?

Se requiere coordinación con Matemáticas para tratamiento de datos, con Lengua para expresión científica, y con Geografía e Historia para contextos históricos. En Aragón, se fomenta el proyecto interdisciplinar 'Aragón Investiga' sobre recursos locales. Reuniones semanales de departamento.

### 7. ¿Qué medidas de atención a la diversidad se aplican en el Ámbito de Ciencias Aplicadas de 1.º ESO en Aragón?

Se incluyen DAC (Diseño Universal de Aprendizaje), programas específicos para altas capacidades, y ARA (Aragón Refuerza) para alumnos con dificultades. Los 43 saberes se priorizan según necesidades. Se usan adaptaciones curriculares no significativas y agrupamientos flexibles.

## **8. ¿Cómo se organiza la recuperación de los criterios de evaluación no superados en el Ámbito de Ciencias Aplicadas de 1.º ESO en Aragón?**

Se realiza por SA no superadas. Se diseñan planes de recuperación individualizados con actividades competenciales. En Aragón, la evaluación final ordinaria en junio y extraordinaria en septiembre (si procede). Se usan las mismas rúbricas que en la evaluación continua.

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.