

# **PROGRAMACIÓN RESUMIDA DE 4º ESO CULTURA CIENTÍFICA**

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
CURSO 2025-2026**

**(ORDEN ECD/1172/2022)**

**Fecha última modificación: 27/10/2025**

**I.E.S. BAJO CINCA  
FRAGA**

## Índice

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.	3
b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.	10
c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.	15
d) Criterios de calificación.	20
Anexo I. Distribución temporal de los contenidos.	25

**a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.**

Competencias específicas	Ponderación CE	Criterios de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	Unidades didácticas			
				1	2	3	4
CE.CC.1. 15%	8%	1.1. Diferenciar entre explicaciones científicas y no científicas de los fenómenos naturales	1.1.1. <u>Identifica términos clave asociados con explicaciones científicas y no científicas de los fenómenos naturales</u>  1.1.2. Realiza un análisis crítico de explicaciones científicas y no científicas, identificando matices y considerando contextos específicos	X		X	X
	7%	1.2. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, teorías y leyes científicos adecuados como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas	1.2.1. <u>Explica los fenómenos naturales utilizando teorías y leyes científicas.</u>  1.2.2. Demuestra la capacidad de aplicar estas teorías a situaciones específicas  1.2.3. Toma decisiones fundamentadas en teorías o leyes científicas.	X		X	X
CE.CC.2. 10%	5%	2.1. 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.	2.1.1. Utiliza conceptos científicos fundamentales para explicar los fenómenos naturales  2.1.2. <u>Analiza críticamente la información de distintas fuentes.</u>  2.1.3. Cita las fuentes con respeto por la propiedad intelectual	X	X	X	X

Competencias específicas	Ponderación CE	Criterios de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	Unidades didácticas			
				1	2	3	4
	5%	2.2. 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	<p>2.2.1. Contrasta la veracidad de la información utilizando fuentes confiables.</p> <p>2.2.2. <u>Identifica y rechaza pseudociencias y teorías conspiratorias de manera fundamentada, proporcionando argumentos sólidos y evidencia científica en contra.</u></p>	X		X	X
CE.CC.3. 15%	6%	3.1. 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.	<p>3.1.1. <u>Analiza conceptos y procesos relacionados con los saberes científicos.</u></p> <p>3.1.2. Interpreta informaciones en diferentes formatos (esquemas, diagramas, tablas..)</p> <p>3.1.3. Obtiene conclusiones y opiniones propias fundamentadas en saberes científicos.</p>	X		X	X

Competencias específicas	Ponderación CE	Criterios de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	Unidades didácticas			
				1	2	3	4
	5%	3.2. 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...)	<p>3.2.1. Interpreta y comprende la información en diversos formatos, como modelos, gráficos y tablas</p> <p>3.2.2. <u>Utiliza terminología adecuada y lenguaje correcto para la transmisión de la información científica (informes, vídeos..)</u></p>	X	X	X	X
	4%	3.3. 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.	<p>3.3.1. <u>Analiza y explica fenómenos científicos estableciendo conexiones entre el modelo creado y la comprensión del fenómeno.</u></p> <p>3.3.2. Diseña modelos y diagramas básicos para representar fenómenos científicos</p>	X		X	X
CE.CC.4. 15%	8%	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.	<p>4.1.1. <u>Resuelve problemas sobre procesos biológicos, geológicos o ambientales.</u></p> <p>4.1.2. Utiliza recursos variados, como conocimientos propios y datos para resolver los problemas biológicos, geológicos o ambientales.</p>	X	X	X	X

Competencias específicas	Ponderación CE	Criterios de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	Unidades didácticas			
				1	2	3	4
	7%	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	4.2.1. <u>Analiza críticamente la solución a un problema utilizando los saberes básicos.</u>  4.2.2. Reformula los procedimientos utilizados si la solución no es viable.	X	X	X	X
CE.CC.5. 10%	5%	5.1. 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.	5.1.1. <u>Utiliza de forma eficiente recursos variados (libros de texto, revistas científicas, sitios web de instituciones científicas, vídeos educativos..)</u>  5.1.2. Analiza críticamente las aportaciones de todos los miembros de la comunidad científica.	X	X		X
	5%	5.2. 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	5.2.1. <u>Utiliza una variedad de medios de manera efectiva, incluyendo libros de texto, recursos en línea, bases de datos académicas, y herramientas digitales.</u>  5.2.2. Selecciona y emplea las herramientas digitales de manera adecuada para la creación de contenidos	X	X		X

Competencias específicas	Ponderación CE	Criterios de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	Unidades didácticas			
				1	2	3	4
CE.CC.6. 10%	7%	6.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia	6.1.1. <u>Participa activamente en actividades grupales, mostrando disposición para trabajar en equipo y contribuir al logro de objetivos comunes</u>  6.1.2. Colabora en la planificación y organización de tareas, distribuyendo responsabilidades equitativamente y respetando los roles asignados	X	X	X	X
	3%	6.2. 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	6.2.1. <u>Diseña y planifica de manera autónoma un proyecto científico, incluyendo la selección de métodos y herramientas apropiadas para la investigación</u>  6.2.2. Involucración del alumnado en la mejora de la sociedad mediante la ejecución de proyectos científicos.	X			X
CE.CC.7. 15%	5%	7.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible, la calidad de vida y el patrimonio cultural.	7.1.1. <u>Identifica y comprende los conceptos clave relacionados con la biodiversidad, el medio ambiente, la conservación, el desarrollo sostenible y la calidad de vida</u>  7.1.2. Argumenta con fundamentos científicos la importancia de la preservación de la biodiversidad y la conservación del medio ambiente en el contexto actual		X	X	X

Competencias específicas	Ponderación CE	Criterios de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	Unidades didácticas			
				1	2	3	4
	5%	7.2. 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	<p>7.2.1. <u>Propone alternativas sostenibles para reducir el consumo de recursos naturales.</u></p> <p>7.2.2. Analiza de manera continua los hábitos adoptados para ajustarlos según sea necesario, basándose en la reflexión crítica y el uso responsable de los recursos naturales.</p>		X	X	
	5%	7.3. 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	<p>7.3.1. Evalúa los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural y social.</p> <p>7.3.2. <u>Propone hábitos saludables y sostenibles basados en el conocimiento adquirido y la información disponible.</u></p>	X	X	X	X
CE.CC.8. 10%	4%	8.1. 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	<p>8.1.1. <u>Reconoce la importancia de la ciencia y la investigación en la mejora de la calidad de vida y el progreso de la sociedad</u></p> <p>8.1.2. Comprende la investigación científica como una labor colectiva que involucra la colaboración entre investigadores, instituciones académicas, empresas y organizaciones sociales.</p>	X	X	X	X



Competencias específicas	Ponderación CE	Criterios de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	Unidades didácticas			
				1	2	3	4
	3%	8.2. 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	<p>8.2.1. Identifica y comprende los avances científicos históricos y contemporáneos logrados por mujeres y hombres en diversos campos de la ciencia.</p> <p>8.2.2. <u>Comprende que la ciencia es un proceso en constante evolución, sujeto a revisiones y cambios a medida que se adquiere nuevo conocimiento y se desarrollan nuevas tecnologías.</u></p>	X		X	X
	3%	8.3. 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.	<p>8.3.1. <u>Identifica y comprende las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más apremiantes en la sociedad actual.</u></p> <p>8.3.2. Analiza críticamente cómo la ciencia y la tecnología pueden contribuir a abordar estas necesidades de manera sostenible, evaluando la importancia de la participación activa de toda la ciudadanía</p>		X		X

#### Unidades didácticas

1. Salud y bienestar: Microorganismos, antibióticos y resistencias.
2. "Reduce, Reutiliza, Reflexiona: Proyecto de gestión de residuos desde el instituto al municipio"
3. “¿Sabemos lo que comemos?”
4. Proyecto de Ciencia Ciudadana: “Mosquito Alert” (2º y 3º trimestre)

**b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.**

<b>Unidad didáctica</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Concreción de los criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Concreción de los saberes básicos</b>
1.Salud y bienestar: Microorganismos, antibióticos y resistencias.	1.1., 1.2., 2.1, 2.2, 3.1., 3.2., 3.3., 4.1., 4.2., 5.1., 5.2., 6.1., 6.2., 7.3., 8.1., 8.2.	1.1.1., 1.1.2, 1.2.1. 1.2.2., 1.2.3., 2.1.1., 2.1.2., 2.1.3., 2.2.1, 2.2.2., 2.2.3., 3.1.1., 3.1.2., 3.1.3. 3.2.1., 3.2.2., 3.3.1., 3.3.2., 4.1.1., 4.1.2., 4.2.1., 4.2.2., 5.1.1., 5.1.2., 5.2.1, 5.2.2., 6.1.1., 6.1.2., 6.2.1., 6.2.2., 7.3.1, 7.3.2., 8.1.1., 8.1.2., 8.2.1., 8.2.2.	<p>A. Naturaleza de la ciencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto y métodos de la ciencia.</li> <li>– Diseño de controles experimentales (positivos y negativos) y argumentación sobre su esencialidad para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento.</li> <li>– Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando los instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada y precisa.</li> <li>-Ciencia y pseudociencias.</li> <li>– Relaciones de la ciencia con la sociedad.</li> </ul> <p>B. Ciencia y comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</li> <li>– 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...).</li> </ul> <p>C. La repercusión de la ciencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Análisis de algún principio científico que tenga aplicación directa en la vida cotidiana del alumnado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a los microorganismos</li> <li>-Manejo del microscópico óptico.</li> <li>- Microorganismos beneficiosos</li> <li>- Microorganismos perjudiciales</li> <li>- Vacunas</li> <li>- Uso de los antibióticos</li> <li>- Repercusión de las resistencias a los antibióticos.</li> <li>- Revisión histórica de la teoría microbiana</li> <li>- Principales científicos/as de la historia</li> <li>- Principales aportaciones de los científicos/as</li> <li>- Influencia en la historia de los principales descubrimientos</li> </ul>

Unidad didáctica	Criterios de evaluación	Concreción de los criterios de evaluación	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Análisis de algún principio científico o de algún tema de actualidad científica que genere debate en la sociedad actual</li> <li>– Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.</li> <li>– Análisis de la evolución histórica de un descubrimiento científico determinado.</li> </ul> <p>D. Ciencia y futuro: contribución a los ODS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Los ODS como modelo de desarrollo para el futuro.</li> <li>– La posible aportación de la ciencia al logro de los objetivos de desarrollo sostenible</li> </ul>	
2."Reduce, Reutiliza, Reflexiona: Proyecto de gestión de residuos desde el instituto al municipio"	2.1, 3.2., 4.1., 4.2., 5.1., 5.2., 6.1., 7.1., 7.2., 7.3., 8.1., 8.3.	2.1.1., 2.1.2., 2.1.3., 3.2.1., 3.2.2., 4.1.1., 4.1.2., 4.2.1., 4.2.2., 5.1.1., 5.1.2., 5.2.1., 5.2.2., 6.1.1., 6.1.2., 7.1.1., 7.1.2., 7.2.1., 7.2.2., 7.3.1., 7.3.2., 8.1.1., 8.1.2., 8.3.1., 8.3.2.	<p>C. La repercusión de la ciencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Análisis de algún principio científico que tenga aplicación directa en la vida cotidiana del alumnado.</li> <li>– Análisis de algún principio científico o de algún tema de actualidad científica que genere debate en la sociedad actual.</li> </ul> <p>D. Ciencia y futuro: contribución a los ODS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Los ODS como modelo de desarrollo para el futuro.</li> <li>– La posible aportación de la ciencia al logro de los objetivos de desarrollo sostenible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Problemática de los residuos.</li> <li>-Tipos de residuos y su ciclo de vida.</li> <li>-Normativa básica y estrategias locales.</li> <li>-Propuestas para la reducción, reutilización y reciclaje. Hábitos sostenibles.</li> <li>-Estudio sobre la producción y gestión de residuos en el centro escolar.</li> </ul>
3. “¿Sabemos lo que comemos?”	1.1., 1.2., 2.1, 2.2, 3.1., 3.2., 3.3., 4.1., 4.2., 6.1., 7.1., 7.2., 7.3., 8.1., 8.2.	1.1.1., 1.1.2, 1.2.1. 1.2.2., 1.2.3., 2.1.1., 2.1.2., 2.1.3., 2.2.1, 2.2.2., 2.2.3., 3.1.1., 3.1.2., 3.1.3. 3.2.1., 3.2.2., 3.3.1., 3.3.2.,	<p>A. Naturaleza de la ciencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando los instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada y precisa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La alimentación en la historia</li> <li>- La composición de los alimentos</li> <li>- Los sentidos de la alimentación</li> <li>- Enfermedades relacionadas con la</li> </ul>

Unidad didáctica	Criterios de evaluación	Concreción de los criterios de evaluación	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
		4.1.1., 4.1.2., 4.2.1., 4.2.2., 6.1.1., 6.1.2., 7.1.1., 7.1.2., 7.2.1., 7.2.2., 7.3.1., 7.3.2., 8.1.1., 8.1.2., 8.2.1., 8.2.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ciencia y pseudociencias.</li> <li>B. Ciencia y comunicación               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Uso de herramientas de comunicación de información: gráficos, tablas, etc.</li> <li>– Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</li> <li>– 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...)</li> </ul> </li> <li>C. La repercusión de la ciencia               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Análisis de algún principio científico que tenga aplicación directa en la vida cotidiana del alumnado.</li> <li>– Análisis de algún principio científico o de algún tema de actualidad científica que genere debate en la sociedad actual</li> </ul> </li> <li>D. Ciencia y futuro: contribución a los ODS               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Los ODS como modelo de desarrollo para el futuro.</li> <li>– La posible aportación de la ciencia al logro de los objetivos de desarrollo sostenible</li> </ul> </li> </ul>	<p>dieta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitos en la alimentación</li> <li>- Prevención y tratamiento de enfermedades</li> </ul>
4. Proyecto de Ciencia Ciudadana: “Mosquito Alert”	1.1., 1.2., 2.1., 2.2., 3.1., 3.2., 3.3., 4.1., 4.2., 5.1., 5.2., 6.1., 6.2., 7.1., 7.3., 8.1., 8.2., 8.3.	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 1.2.2., 1.2.3., 2.1.1., 2.1.2., 2.1.3., 2.2.1., 2.2.2., 2.2.3., 3.1.1., 3.1.2., 3.1.3., 3.2.1., 3.2.2., 3.3.1., 3.3.2., 4.1.1., 4.1.2., 4.2.1.,	<p>A. Naturaleza de la ciencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto y métodos de la ciencia.</li> <li>– Diseño de controles experimentales (positivos y negativos) y argumentación sobre su esencialidad para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plagas urbanas y especies invasoras.</li> <li>-Concepto de ciencia ciudadana</li> <li>-Mosquito tigre y mosquito de la fiebre amarilla como transmisores de enfermedades.</li> </ul>

Unidad didáctica	Criterios de evaluación	Concreción de los criterios de evaluación	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
		4.2.2., 5.1.1., 5.1.2., 5.2.1, 5.2.2., 6.1.1., 6.1.2., 6.2.1., 6.2.2., 7.1.1., 7.1.2., 7.3.1, 7.3.2., 8.1.1., 8.1.2., 8.2.1., 8.2.2., 8.3.1., 8.3.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando los instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada y precisa.</li> <li>–Ciencia y pseudociencias.</li> <li>– Relaciones de la ciencia con la sociedad.</li> <li>– Instituciones científicas en España y Aragón. La carrera científica.</li> <li>– Ciencia ciudadana.</li> </ul> <p>B. Ciencia y comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funciones de la comunicación en la ciencia</li> <li>– Niveles de comunicación de la ciencia: investigación, difusión, divulgación e información general</li> <li>– Los elementos de un artículo científico y su función comunicativa</li> <li>– Uso de herramientas de comunicación de información: gráficos, tablas, etc.</li> <li>– La importancia de las citas y referencias</li> <li>– Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</li> <li>– 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...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Entrenamiento entomológico.</li> <li>-Uso de la app del proyecto.</li> <li>- Trabajo de campo: búsqueda de puntos de cría.</li> <li>-Análisis de datos.</li> <li>-Elaboración del producto final y difusión.</li> </ul>

Unidad didáctica	Criterios de evaluación	Concreción de los criterios de evaluación	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
			<p>C. La repercusión de la ciencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Análisis de algún principio científico que tenga aplicación directa en la vida cotidiana del alumnado.</li> <li>– Análisis de algún principio científico o de algún tema de actualidad científica que genere debate en la sociedad actual</li> <li>– Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.</li> <li>– Análisis de la evolución histórica de un descubrimiento científico determinado.</li> </ul> <p>D. Ciencia y futuro: contribución a los ODS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Los ODS como modelo de desarrollo para el futuro.</li> <li>– La posible aportación de la ciencia al logro de los objetivos de desarrollo sostenible</li> </ul>	

**c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.**

Siendo la evaluación continua, basada en el trabajo diario de los alumnos, y siendo necesario evaluar tanto los conocimientos y habilidades adquiridas como la evolución a lo largo del curso es necesario contar con cierta diversidad de instrumentos de evaluación en concordancia con la diversidad de actividades que se plantean en la materia:

1. Pruebas específicas

- **Pruebas escritas (PE):**

Las pruebas consistirán en preguntas cortas, tipo test, gráficos o esquemas para comentar o señalar elementos y preguntas para desarrollar un tema.

La rúbrica de cada una de las pruebas escritas es la misma prueba con las respuestas incluidas.

2. Producciones de los alumnos

- **Informes de laboratorio (IL):**

Los aspectos que se tienen en cuenta son la representación y el orden, la expresión y la ortografía, si recoge todas las actividades y las puestas en común y si corrige los errores.

Ver rúbrica al final del documento (Anexo II)

- **Trabajos de aplicación y síntesis (TAS):**

prestando atención a su estructuración, coherencia interna y conclusiones, tanto realizadas de manera individual como en grupo.

Ver rúbrica al final del documento (Anexo II)

3. Observación sistemática

- **Lista de control de realización de tareas (LC):**

participación, trabajo diario, resolución de actividades en clase. Se realiza mediante una lista de control en la que se recogen de una manera sistematizada los rasgos a observar.

La lista control consta en el cuaderno de notas del profesor y valora cada aspecto observable, como la realización de tareas, con una anotación positiva (realizado) o negativa (no realizado).

Antes del comienzo de los trabajos en equipo e individuales se procurará hacer entrega de la correspondiente rúbrica de evaluación con objeto de facilitar a los alumnos el conocimiento de los objetivos y la autoevaluación de su propio trabajo.

Criterios de evaluación	Procedimientos de evaluación				Unidad o unidades en las que se trabaja
	PE	IL	TAS	LC	
1.1. Diferenciar entre explicaciones científicas y no científicas de los fenómenos naturales			X	X	1, 3, 4
1.2. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, teorías y leyes científicos adecuados como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas	X		X	X	1, 3, 4
2.1. 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.			X	X	1, 2, 3, 4
2.2. 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			X	X	1, 3, 4
3.1. 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	X	X	X		1, 3, 4
3.2. Facilitar la comprensión y análisis de opiniones propias fundamentadas y de información relacionada con los saberes del	X	X	X		1, 2, 3, 4



Criterios de evaluación	Procedimientos de evaluación				Unidad o unidades en las que se trabaja
	PE	IL	TAS	LC	
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. 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.	X	X	X		1, 3, 4
4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.	X	X		X	1, 2, 3, 4
4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	X		X		1, 2, 3, 4
5.1. 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.		X	X		1, 2, 4

Criterios de evaluación	Procedimientos de evaluación				Unidad o unidades en las que se trabaja
	PE	IL	TAS	LC	
5.2. 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		X	X		1, 2, 4
6.1. 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		X		X	1, 2, 3, 4
6.2. Empezar, 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		X		X	1, 4
7.1. 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.	X		X	X	2, 3, 4
7.2. 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			X	X	2, 3
7.3. Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el	X		X	X	1, 2, 3, 4

Criterios de evaluación	Procedimientos de evaluación				Unidad o unidades en las que se trabaja
	PE	IL	TAS	LC	
medio natural y social y proponer hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible					
8.1. 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			X	X	1, 2, 3, 4
8.2. 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			X	X	1, 3, 4
8.3. 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.			X	X	2,4

**d) Criterios de calificación.**

Ponderación CE	Criterios de evaluación	Procedimientos de evaluación			
		PE	IL	TAS	LC
8%	1.1. Diferenciar entre explicaciones científicas y no científicas de los fenómenos naturales			X	X
7%	1.2. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, teorías y leyes científicos adecuados como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas	X		X	X
5%	2.1. 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.			X	X
5%	2.2. 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			X	X
6%	3.1. 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	X	X	X	
5%	3.2. 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...)	X	X	X	
4%	3.3. 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.	X	X	X	
8%	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.	X	X		X
7%	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	X		X	

Ponderación CE	Criterios de evaluación	Procedimientos de evaluación			
		PE	IL	TAS	LC
5%	5.1. 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.		X	X	
5%	5.2. 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		X	X	
7%	6.1. 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		X		X
3%	6.2. Empezar, 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		X		X
5%	7.1. 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.	X	X	X	
5%	7.2. 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			X	X
5%	7.3. 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	X		X	X
4%	8.1. 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		X	X	
3%	8.2. 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		X	X	

Ponderación CE	Criterios de evaluación	Procedimientos de evaluación			
		PE	IL	TAS	LC
3%	8.3. 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.		X	X	

En cada criterio de evaluación se utilizan unos instrumentos de evaluación. El peso que tendrá cada instrumento, dependerá de la variedad y cantidad de instrumentos utilizados. En la tabla siguiente, se muestran todos los casos posibles en esta materia (de acuerdo a la tabla anterior). Para cada caso se indica el porcentaje que aporta cada tipo de instrumento.

PE	IL	TAS	LC
50		50	
50	20	30	
		70	30
	40	60	
50		30	20
60	20		20
		70	30

Las faltas de ortografía y las tildes se tendrán en cuenta en la calificación de las pruebas escritas. Se descontarán 0,1 puntos por falta o tilde hasta un máximo de 0,5 puntos. Esta medida queda reflejada en la concreción 3.2.2. del criterio de evaluación 3.2.: 3.2.2. Utiliza terminología adecuada y lenguaje correcto para la transmisión de la información científica (informes, vídeos..)

En caso de calificar el cuaderno del alumno/a, se valorará de acuerdo a la rúbrica correspondiente. Ver rúbrica al final del documento (Anexo II)

Los trabajos escolares no presentados, sin causa justificada, se valorarán con un cero. Los trabajos entregados fuera de plazo se penalizarán con un 10% menos de la nota obtenida por cada día pasado desde la fecha de entrega.

Si en cualquier prueba o trabajo existen evidencias suficientes de **fraude** (copia), a juicio del profesor o en su caso del departamento, la prueba se calificará con un 0. En este caso, el alumno deberá realizar el examen de recuperación de esa unidad didáctica.

Para justificar las faltas de asistencia a un examen el alumno deberá presentar justificante escrito al tutor lo antes posible. En el caso de que un alumno falte justificadamente a un examen, el profesor juzgará si es necesario repetir el examen, si ya tiene suficientes notas para evaluar o si esta materia se junta con la del examen siguiente. Si la falta no es justificada este examen se calificará con 0.

En el caso de un número elevado de faltas de asistencia que impidan la realización de evaluación continua, se valorará sólo un examen global de trimestre o del curso, según el caso, si bien el profesor podrá realizar las pruebas complementarias que estime necesarias.

Para recuperar alguna evaluación suspensa se realizará una prueba escrita y/o se deberán entregar las tareas no presentadas o no superadas necesarias para superar los criterios de evaluación al inicio de la siguiente evaluación

Antes de la sesión de evaluación 3ª y final, se dará una última oportunidad para que el alumnado con algún criterio de evaluación suspendido pueda recuperarlo y poder aprobar así la asignatura. No se realizarán pruebas escritas de recuperación al alumnado que no haya aprobado ninguno de los tres trimestres. En caso de tener al menos un trimestre aprobado, el alumnado podrá realizar una prueba escrita de recuperación. Estas pruebas contemplarán los saberes básicos de trimestres completos, no partes o temas sueltos.



## Anexo I. Distribución temporal de los contenidos.

Los saberes básicos de 4º ESO, Cultura Científica, están agrupados en los siguientes bloques:

A. Naturaleza de la ciencia

B. Ciencia y comunicación

C. La repercusión de la ciencia

D. Ciencia y futuro: contribución a los ODS

Trimestre	Bloque	Tema
1º	A. Naturaleza de la ciencia B. Ciencia y comunicación C. La repercusión de la ciencia D. Ciencia y futuro: contribución a los ODS	1. Salud y bienestar: Microorganismos, antibióticos y resistencias.
2º	C. La repercusión de la ciencia D. Ciencia y futuro: contribución a los ODS	2. "Reduce, Reutiliza, Reflexiona: Proyecto de gestión de residuos desde el instituto al municipio"
	A. Naturaleza de la ciencia B. Ciencia y comunicación C. La repercusión de la ciencia D. Ciencia y futuro: contribución a los ODS	4. Proyecto de Ciencia Ciudadana: "Mosquito Alert" (2º y 3º trimestre)
3º	A. Naturaleza de la ciencia B. Ciencia y comunicación C. La repercusión de la ciencia D. Ciencia y futuro: contribución a los ODS	3. "¿Sabemos lo que comemos?"
	A. Naturaleza de la ciencia B. Ciencia y comunicación C. La repercusión de la ciencia D. Ciencia y futuro: contribución a los ODS	4. Proyecto de Ciencia Ciudadana: "Mosquito Alert" (2º y 3º trimestre)