

## Cultura Científica

### Introducción

La relevancia de la ciencia, base del conocimiento humano, y la tecnología, herramienta de utilidad práctica aplicable a la resolución de problemas reales, tanto en las sociedades actuales como en las pretéritas es innegable. El desarrollo social, económico y tecnológico de un país, su posición en un mundo cada vez más competitivo y globalizado, así como el bienestar de los ciudadanos en la sociedad de la información y del conocimiento, dependen directamente de su formación intelectual y, entre otras, de su cultura científica. Por todo ello, la ciencia y la tecnología asociada a ella se sitúan como piedras angulares del progreso de las sociedades actuales.

Que la ciencia forma parte del acervo cultural de la humanidad es innegable; de hecho, cualquier cultura pasada ha apoyado sus avances y logros en los conocimientos científicos que se iban adquiriendo y que eran debidos al esfuerzo y a la creatividad humana. Individualmente considerada, la ciencia es una de las grandes construcciones teóricas de la humanidad, su conocimiento forma al individuo, le proporciona capacidad de análisis y de búsqueda de la verdad.

Repetidas veces los medios de comunicación informan sobre terremotos, erupciones volcánicas, problemas de sequía, contaminación de acuíferos, inundaciones, planes hidrológicos, animales en peligro de extinción, protocolos de actuación frente a epidemias y pandemias, desarrollo de nuevos fármacos, erradicación de enfermedades y otras cuestiones a cuya comprensión contribuye la materia Cultura Científica.

Otro motivo por el que la materia Cultura Científica es de interés es la importancia del conocimiento y utilización del método científico, útil no sólo en el ámbito de la investigación sino en general en todas las disciplinas y actividades.

En consecuencia, la sociedad requiere de una cultura científica y tecnológica básica que le permita comprender el mundo que habita. La materia Cultura Científica que se imparte en 4º de ESO cumple el papel de acercar al alumnado las principales teorías y avances tanto científicos como tecnológicos. Esta materia establece las bases de conocimiento científico, sobre temas generales como el universo, los avances tecnológicos y su impacto ambiental, la salud, la calidad de vida y los nuevos materiales.

No se trata de una materia simplemente teórica sino que pretende ser una herramienta de utilidad práctica para que el alumnado sea capaz de acercarse al mundo científico a través de la comprensión del mismo. La materia Cultura Científica trata también de cultivar el sentido crítico constructivo del alumnado ante temas científicos y la búsqueda de soluciones a problemas reales relacionados con los avances tecnológicos como los problemas ambientales.

### Contribución de la materia para la adquisición de las competencias clave

#### *Competencia comunicación lingüística*

La competencia comunicación lingüística está presente de forma constante en la materia Cultura Científica a través de acciones comunicativas de las cuales los alumnos son los protagonistas. La asignatura se basa en la capacitación para ejercer la ciudadanía a través de la comprensión de la información científica recibida de diferentes soportes. Los alumnos no solo reciben información a través de textos, documentales, conferencias y otros medios, sino que son agentes comunicativos que producen de forma crítica. Además, deben ser capaces de expresarse a través del uso adecuado de la terminología científica pertinente en cada caso para exponer, explicar y debatir sobre temas científicos de actualidad u otros contenidos relativos a la materia.

#### *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.*

La materia Cultura Científica trabaja esta competencia, principalmente, a través de la capacitación del alumnado para identificar, planear y resolver situaciones de la vida cotidiana – personal y social – a través del conocimiento científico y su aplicación. Para ello proporciona un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él a través de la asunción de conceptos científicos pero también de criterios éticos asociados a la ciencia y tecnología. Fomenta a su vez la participación en la vida social basada en una actitud crítica ante problemas frente a los que pueden realizar acciones, tanto individuales

como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos. Con todo ello la materia contribuye al desarrollo del pensamiento científico del alumnado.

#### *Competencia digital*

Las nuevas tecnologías, en especial *internet*, son una herramienta facilitadora de la actividad científica en especial en lo que al acceso a la información se refiere. La información que se obtiene a través de medios digitales no es siempre fiable y por ello la materia Cultura Científica hace especial hincapié en la búsqueda efectiva de información, en especial de carácter científico.

#### *Competencia de aprender a aprender*

La realización de pequeños trabajos individuales y grupales, la búsqueda, análisis y comentario de textos u otros materiales de carácter científico o divulgativo son uno de los pilares de la asignatura Cultura Científica. A través de estas acciones los alumnos adquirirán nuevos conocimientos relacionados con la materia de forma autónoma siendo el centro del proceso de aprendizaje que él mismo gestiona.

#### *Competencia sociales y cívicas*

La materia Cultura Científica aporta los conocimientos y promueve las actitudes necesarias para interpretar fenómenos y problemas sociales como pueden ser los problemas ambientales, las epidemias o el consumo de drogas para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo. La asignatura trata temas socialmente sensibles y de plena actualidad ante los que cada alumno debe ser capaz de enfrentarse con una actitud crítica constructiva basada en hechos y pruebas científicas. En numerosas ocasiones se trabaja la búsqueda de posibles soluciones a problemas reales de gran repercusión social.

#### *Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor*

La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se aborda en la asignatura Cultura Científica a través de la puesta en práctica y desarrollo de la capacidad de transformar las ideas en actos. A partir de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos, y la adopción de una actitud crítica, se llega a la toma de conciencia de situaciones o problemas sobre los que se debe intervenir. La materia Cultura Científica lleva al alumnado a situaciones en las que debe ser capaz de elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto y demostrar iniciativa propia.

#### *Competencia de conciencia y expresiones culturales*

La materia Cultura Científica incluye esta competencia al aportar los conocimientos necesarios que permitirán al alumnado acceder a aquellas manifestaciones sobre la herencia cultural relacionadas principalmente con el patrimonio científico, tecnológico y medioambiental a escala local, nacional y europea y su lugar en el mundo. Promueve el interés, aprecio, respeto, disfrute y valoración crítica de dicho patrimonio. La asignatura a su vez potencia la iniciativa, la creatividad y la imaginación propias de cada individuo de cara a la expresión de las propias ideas, en este caso, en relación con el patrimonio científico, tecnológico y medioambiental.

## **Objetivos**

Obj.CCI.1. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

Obj.CCI.2. Conocer el significado cualitativo de algunos conceptos, leyes y teorías, para formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas que tengan incidencia en las condiciones de vida personal y global y sean objeto de controversia social y debate público.

Obj.CCI.3. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, textos y mensajes complejos sobre temas científicos de actualidad provenientes de fuentes tanto científicas como divulgativas.

Obj.CCI.4. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad y tratar de buscar sus propias respuestas, utilizando y seleccionando de forma crítica información proveniente de diversas fuentes.

Obj.CCI.5. Obtener, analizar y organizar informaciones de contenido científico utilizando representaciones y modelos. Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, el medio ambiente, los avances tecnológicos, los

materiales, las fuentes de energía, etc., llegando a formular hipótesis y realizar reflexiones fundadas que permitan tomar decisiones fundamentadas y comunicarlas a los demás con coherencia, precisión y claridad.

Obj.CCI.6. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico, la elaboración del criterio personal y la mejora del bienestar individual y colectivo.

Obj.CCI.7. Poner en práctica actitudes y valores sociales como la creatividad, la curiosidad, el antidogmatismo, la reflexión crítica y la sensibilidad ante la vida y el medio ambiente, que son útiles para el avance personal, las relaciones interpersonales y la inserción social.

Obj.CCI.8. Valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus aportaciones y sus limitaciones como empresa humana cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.

Obj.CCI.9. Reconocer en algunos ejemplos concretos la influencia recíproca entre el desarrollo científico y tecnológico y los contextos sociales, políticos, económicos, religiosos, educativos y culturales en que se produce el conocimiento y sus aplicaciones.

Obj.CCI.10. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales para favorecer el desarrollo personal y social. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

### **Orientaciones metodológicas**

La materia Cultura Científica en 4º de ESO debe tener como finalidad acercar la ciencia al alumnado a través del conocimiento aplicado al contexto científico y social actual. La materia en todo momento debe ser atractiva para el alumno con el fin de que se mantenga motivado, se involucre en el proceso formativo y en definitiva el aprendizaje sea significativo. Por ello deben implementarse metodologías dinámicas y participativas.

Uno de los pilares metodológicos básicos de la materia debe ser el manejo de información de actualidad relacionado con los temas a tratar en cada bloque. Actualmente existe una gran facilidad para acceder a textos científicos, textos divulgativos y documentales por lo que debe hacerse uso de ellos de forma habitual. Se debe guiar a los alumnos en la comprensión de los materiales a través de debates guiados por el profesorado, preguntas de comprensión lectora, etc...

Las exposiciones orales son parte indispensable de la materia ya que los alumnos deben ser capaces de comentar, exponer, defender y explicar temas tratados en la asignatura.

El profesor debe introducir al alumnado en la búsqueda efectiva de información tanto a través de internet como de fuentes de información clásicas (libros, revistas, periódicos,...). Los alumnos deben ser capaces de discernir entre fuentes de información fiables y no fiables.

Aunque se debe guiar al alumnado para adquirir los conocimientos necesarios sobre cada uno de los contenidos a tratar, el profesor debe tener presente en todo momento que cada uno de los alumnos debe formarse su propia opinión. Por ello, es importante fomentar una actitud crítica del alumnado de los temas a tratar en cada caso basada en el conocimiento de hechos científicos y objetivos.

Un aspecto fundamental para el desarrollo de la materia es la contextualización a través del aprovechamiento de los recursos de la zona a través de actividades complementarias como visitas guiadas, conferencias relacionadas con la temática del curso o con temas científico – tecnológicos de actualidad, noticias de periódicos locales, comarcales y autonómicos, etc...

CULTURA CIENTÍFICA			Curso: 4.º
<b>BLOQUE 1:</b> Procedimientos de trabajo			
<b>Contenidos:</b> El método científico. Textos científicos: estructura e interpretación. Tratamiento y transmisión de la información científica: bases de datos y búsqueda bibliográfica científica. La divulgación científica. Importancia y repercusión de la investigación científica en la sociedad actual. Comentario de textos científicos y divulgativos.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
Crit.CCI.1.1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de actualidad.	CCL-CMCT	<u>Est.CCI.1.1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica su contenido mediante cuestiones de comprensión lectora.</u>	CCL-CMCT
Crit.CCI.1.2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	CCL-CMCT-CAA-CSC-CD	<u>Est.CCI.1.2.1. Presenta información sobre un tema tras realizar una búsqueda guiada de fuentes de contenido científico, utilizando tanto los soportes tradicionales, como Internet. Diferencia fuentes de información confiables de las que no lo son.</u>	CCL-CAA-CD
		Est.CCI.1.2.2. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.	CMCT-CSC
Crit.CCI.1.3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	CMCT-CSC	Est.CCI.1.3.1. Comenta artículos científicos divulgativos realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados y defiende en público sus conclusiones.	CMCT-CSC

CULTURA CIENTÍFICA			Curso: 4.º
<b>BLOQUE 2:</b> El Universo			
<b>Contenidos:</b> Evolución del conocimiento sobre el Universo. Teorías sobre el origen y evolución del Universo. Estructura y composición del Universo. El Sistema Solar y la Vía Láctea. Condiciones para el origen de la vida.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
Crit.CCI.2.1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el sistema solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.	CMCT	Est.CCI.2.1.1. Describe las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final del Universo, estableciendo los argumentos que las sustentan.	CMCT
Crit.CCI.2.2. Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del <i>Big Bang</i> .	CMCT	<u>Est.CCI.2.2.1. Reconoce la teoría del <i>Big Bang</i> como explicación al origen del Universo. Conoce las pruebas científicas que la apoyan.</u>	CMCT
Crit.CCI.2.3. Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas.	CMCT	Est.CCI.2.3.1. Establece la organización del Universo conocido, situando en él al Sistema Solar.	CMCT
		Est.CCI.2.3.2. Determina, con la ayuda de ejemplos, los aspectos más relevantes de la Vía Láctea.	CMCT
		Est.CCI.2.3.3. Justifica la existencia de la materia oscura para explicar la estructura del Universo.	CMCT
Crit.CCI.2.4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.	CMCT	Est.CCI.2.4.1. Argumenta la existencia de los agujeros negros describiendo sus principales características.	CMCT
Crit.CCI.2.5. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.	CMCT	<u>Est.CCI.2.5.1. Conoce las fases de la evolución estelar y describe en cuál de ellas se encuentra nuestro Sol. Identifica estas fases en el diagrama H-R.</u>	CMCT
Crit.CCI.2.6. Reconocer la formación del sistema solar.	CCL-CMCT	<u>Est.CCI.2.6.1. Explica la formación del Sistema Solar describiendo su estructura y características principales.</u>	CCL-CMCT
Crit.CCI.2.7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.	CMCT	Est.CCI.2.7.1. Indica las condiciones que debe reunir un planeta para que pueda albergar vida.	CMCT
Crit.CCI.2.8. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.	CMCT-CSC	<u>Est.CCI.2.8.1. Señala los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo. Conoce los grandes hitos de la astronáutica.</u>	CMCT-CSC

CULTURA CIENTÍFICA			Curso: 4.º
<b>BLOQUE 3:</b> Avances tecnológicos y su impacto ambiental			
<b>Contenidos:</b> Principales problemas medioambientales: causas, consecuencias y soluciones. Sobreexplotación de recursos naturales. Contaminación. Desertización. Principales causas y consecuencias de la pérdida de biodiversidad. El cambio climático: evidencias científicas, causas y consecuencias. El desarrollo sostenible y la globalización: retos para el futuro. Fuentes de energía convencionales y alternativas.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
Crit.CCI.3.1. Identificar los principales problemas medioambientales (agotamiento de recursos naturales, pérdida de biodiversidad, invasiones biológicas, cambio climático, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono), las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.	CMCT-CSC	<u>Est.CCI.3.1.1. Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias en general y en Aragón en particular.</u>	CMCT-CSC
		Est.CCI.3.1.2. Busca soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales en general y en Aragón en particular.	CMCT-CSC
Crit.CCI.3.2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.	CMCT-CSC	<u>Est.CCI.3.2.1. Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas, enumerando las principales consecuencias. Conoce las principales acciones necesarias para reducir el cambio climático</u>	CMCT-CSC
		<u>Est.CCI.3.2.2. Valora y describe los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, contaminación, desertización, tratamientos de residuos, pérdida de biodiversidad, y propone soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos. Relaciona con la situación en Aragón mediante ejemplos de actualidad.</u>	CMCT-CSC
Crit.CCI.3.3. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones.	CMCT-CAA	Est.CCI.3.3.1. Extrae e interpreta la información en diferentes tipos de representaciones gráficas como climodiagramas, DBO, hidrogramas, estableciendo conclusiones.	CMCT-CAA
Crit.CCI.3.4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.	CMCT-CSC	<u>Est.CCI.3.4.1. Establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables desde el punto de vista de la sostenibilidad.</u>	CMCT-CSC
Crit.CCI.3.5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.	CMCT-CIEE	Est.CCI.3.5.1. Describe diferentes procedimientos para la obtención de hidrógeno como futuro vector energético.	CMCT
		Est.CCI.3.5.2. Explica el principio de funcionamiento de la pila de combustible, planteando sus posibles aplicaciones tecnológicas y destacando las ventajas que ofrece frente a los sistemas actuales.	CMCT-CIEE
Crit.CCI.3.6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.	CMCT-CSC	Est.CCI.3.6.1. Conoce y analiza las implicaciones medioambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del medioambiente.	CMCT-CSC

CULTURA CIENTÍFICA			Curso: 4.º
<b>BLOQUE 4 : Calidad de vida</b>			
<b>Contenidos:</b> Salud y enfermedad: definición, conceptos principales y evolución histórica. Enfermedades infecciosas: causas, características, tratamiento y prevención. Enfermedades no infecciosas: causas, características, tratamiento y prevención. Importancia de los hábitos de vida saludables. El consumo de drogas y el impacto sobre la salud. La industria farmacéutica y la salud: conflictos éticos.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
Crit.CCI.4.1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.	CMCT	<u>Est.CCI.4.1.1. Comprende la definición de la salud que da la Organización Mundial de la Salud (OMS).</u>	CMCT
Crit.CCI.4.2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.	CMCT	Est.CCI.4.2.1. Determina el carácter infeccioso de una enfermedad enumerando sus causas, efectos y vías de transmisión.	CMCT
		Est.CCI.4.2.2. Describe las características de los microorganismos causantes de enfermedades infectocontagiosas.	CMCT
		<u>Est.CCI.4.2.3. Conoce y enumera las enfermedades infecciosas más importantes producidas por bacterias, virus, protozoos y hongos, identificando los posibles medios de contagio, y describiendo las etapas generales de su desarrollo.</u>	CMCT
		Est.CCI.4.2.4. Identifica los mecanismos de defensa que posee el organismo humano, justificando la función que desempeñan. Diferencia entre la inmunidad innata y la adquirida.	CMCT
Crit.CCI.4.3. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.	CMCT-CSC	<u>Est.CCI.4.3.1. Identifica los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades.</u>	CMCT
		<u>Est.CCI.4.3.2. Reconoce la importancia que el descubrimiento de la penicilina ha tenido en la lucha contra las infecciones bacterianas, su repercusión social y el peligro de crear resistencias a los fármacos.</u>	CMCT-CSC
		Est.CCI.4.3.3. Explica cómo actúa una vacuna, justificando la importancia de la vacunación como medio de inmunización masiva ante determinadas enfermedades.	CMCT-CSC

<b>CULTURA CIENTÍFICA</b>			<b>Curso: 4.º</b>
<b>BLOQUE 4:</b> Calidad de vida			
Crit.CCI.4.4. Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.	CMCT-CSC	<u>Est.CCI.4.4.1. Analiza las causas, efectos y tratamientos del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales.</u>	CMCT
		Est.CCI.4.4.2. Valora la importancia de la lucha contra el cáncer, estableciendo las principales líneas de actuación para prevenir la enfermedad.	CMCT-CSC
Crit.CCI.4.5. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.	CMCT-CSC	<u>Est.CCI.4.5.1. Justifica los principales efectos que sobre el organismo tienen los diferentes tipos de drogas y el peligro que conlleva su consumo.</u>	CMCT-CSC
Crit.CCI.4.6. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.	CMCT-CSC	Est.CCI.4.6.1. Reconoce estilos de vida que contribuyen a la extensión de determinadas enfermedades (cáncer, enfermedades cardiovasculares y mentales, etcétera).	CMCT-CSC
		Est.CCI.4.6.2. Establece la relación entre alimentación y salud, describiendo lo que se considera una dieta sana.	CMCT-CSC



CULTURA CIENTÍFICA			Curso: 4.º
<b>BLOQUE 5:</b> Nuevos materiales			
<b>Contenidos:</b> El progreso humano y el descubrimiento de nuevos materiales. La explotación de los recursos naturales: impacto ecológico y económico. Los nuevos materiales y sus aplicaciones. Reciclaje y reutilización de residuos: importancia económica y medioambiental. La alteración de los materiales y la importancia de su estudio.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
Crit.CCI.5.1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.	CMCT-CSC	Est.CCI.5.1.1. Relaciona el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas.	CMCT-CSC
		<u>Est.CCI.5.1.2. Analiza los conflictos entre pueblos como consecuencia de la explotación de los recursos naturales para obtener productos de alto valor añadido y/o materiales de uso tecnológico.</u>	CMCT-CSC
Crit.CCI.5.2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.	CMCT-CSC	Est.CCI.5.2.1. Describe el proceso de obtención de diferentes materiales, valorando su coste económico, medioambiental y la conveniencia de su reciclaje.	CMCT-CSC
		<u>Est.CCI.5.2.2. Valora y describe el problema medioambiental y social de los vertidos tóxicos. Conoce la problemática en Aragón.</u>	CMCT-CSC
		Est.CCI.5.2.3. Reconoce los efectos de la degradación de los materiales, el coste económico que supone y los métodos para protegerlos.	CMCT-CSC
		<u>Est.CCI.5.2.4. Justifica la necesidad del ahorro, reutilización y reciclado de materiales en términos económicos y medioambientales.</u>	CMCT-CSC
Crit.CCI.5.3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.	CMCT-CSC	Est.CCI.5.3.1. Define el concepto de nanotecnología y describe sus aplicaciones presentes y futuras en diferentes campos.	CMCT-CSC