



Jesuitinas
STELLA MARIS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2023-2024

CULTURA CIENTÍFICA - 4º ESO

ÍNDICE

1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	3
2. SABERES BASICOS.....	6
3. VINCULACIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS	8
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	10

1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los problemas medioambientales a nivel mundial, español y andaluz, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones. Esta competencia abarca los aspectos necesarios para relacionar los principales problemas ambientales, desde el ámbito más local a lo más universal, atendiendo a las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias y buscando soluciones que puedan ponerse en marcha para resolverlos, además de valorar los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, proponiendo soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos.

El ser humano es una parte más del ecosistema en el que sus componentes aparecen íntimamente relacionados, donde no solamente se pone de manifiesto la vulnerabilidad de nuestra especie ante problemas ambientales, sino también la propia capacidad de desencadenarlos. La ciencia y la tecnología son las dos principales herramientas que sirven para comprender dicho sistema. Solo a través de su análisis y comprensión, el ser humano será capaz de detectar las posibles amenazas tanto naturales como antrópicas que se pueden generar en su entorno. Así mismo, el desarrollo científico permite la evolución tecnológica necesaria para conseguir dicho objetivo. De la capacidad que tenga el ser humano de adaptarse o adaptar su entorno, dependerá el propio desarrollo e incluso la supervivencia de la especie.

Dichas herramientas podrían basarse en el desarrollo científico dado en Andalucía, donde la deriva medioambiental y económica actual hace que se dirija el esfuerzo hacia aspectos como las fuentes energéticas alternativas (pila de combustible, obtención de hidrógeno como futuro vector energético), la bioinnovación o el desarrollo computacional entre otros, poniendo en valor los principales centros de investigación y desarrollo con los que cuenta la Comunidad Autónoma, y comparando dicho desarrollo con respecto al del resto de España y del mundo. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CC3, CC4, CE3.

2. Utilizar con solvencia y responsabilidad diversas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando las destrezas básicas para la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de las mismas. Esta competencia hace referencia a la búsqueda y análisis de diversas fuentes (textos científicos, artículos de divulgación científica, etc.), valorando de forma crítica su contenido, analizando las consecuencias sociales de dichas fuentes y defendiendo en

público sus conclusiones.

La ciencia ha avanzado a lo largo de los siglos a través del intercambio de conocimiento. El desarrollo tecnológico ha favorecido a dicha simbiosis de información a tiempo real, utilizando herramientas como las redes sociales, televisión o internet. Este flujo de información favorece que cualquier persona pueda tanto encontrar, como generar información. Por otro lado, la opinión crítica de cualquier ciudadano se fundamenta en la veracidad de la información que maneja. Por lo que es fundamental que el alumnado aprenda a analizar la información de modo que le permita distinguir las fuentes fiables y la veracidad de la información. En este mundo de la comunicación, es tan importante la adquisición de información y su análisis, como la capacidad de transmitir los resultados obtenidos a partir de la misma. Por ello, desarrollar destrezas comunicativas en diversos formatos y canales es un pilar básico de cualquier profesional del siglo XXI.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEM1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CC3, CE1.

3. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos de salud personal, afianzando el respeto hacia el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Esta competencia permite, por un lado, conocer y valorar la contribución del desarrollo de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, como el descubrimiento de la penicilina y las vacunas, la medicina preventiva para el tratamiento de enfermedades cardiovasculares, diabetes o cáncer entre otros. En este sentido, en Andalucía la investigación biomédica es uno de los pilares fundamentales en los que se sostiene la calidad de vida del pueblo andaluz. Por ello, centros de investigación como el Centro de Investigación Biomédica de la Universidad de Granada, e l Instituto de Parasitología y Biomedicina López Neira o la Fundación Pública Andaluza p ara la Investigación e n Biomedicina y Salud son, entre otros, fiel muestra de la gran apuesta que hace la Comunidad Autónoma por el desarrollo de este tipo de conocimiento.

Todos los avances en la materia deben ser puestos en práctica en el Servicio Andaluz de Salud, sistema sanitario de reconocido prestigio que no solamente debe conocerse, sino también poner en valor. Pero la calidad de vida no puede depender tú nicamente del sistema sanitario, sino, sobre todo, de los hábitos encaminados a l llevar estilos de vida saludables que sean capaces de prevenir y minimizar cualquier tipo de enfermedad. Para ello, la asignatura de Cultura Científica puede desarrollar un papel fundamental, orientado hacia la concienciación de los ciudadanos andaluces. Además,

toda sociedad que aspira a mejorar sus condiciones de vida lo debe hacer a través del conocimiento, respeto y cuidado del medio ambiente que lo rodea. Para ello es fundamental conocer y analizar las implicaciones de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del medioambiente, afianzando el respeto hacia el desarrollo sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA1, CPSAA2, CC1.

4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos, en relación con el estudio del Universo, que aparecen en los medios de comunicación, y los realizados en la Comunidad Autónoma Andaluza.

El Universo marca una de las principales fronteras de conocimiento del ser humano. Riesgos, recursos o la presencia de otras formas de vida hacen, entre otros aspectos, que de su estudio y comprensión dependa el futuro de nuestra especie. Por lo tanto, aspectos como su origen, estructura o misterios, no solo deben ser investigados por los científicos, sino también analizados y comprendidos por el resto de la sociedad. El desarrollo de esta competencia, requiere fundamentarse a partir de una metodología analítica-práctica que ayude a una adecuada comprensión de ese conocimiento científico, en la que se fomente una reflexión crítica de aspectos como el Universo, agujeros negros o materia oscura. Para ello, se utilizarán imágenes o vídeos de internet, que pongan en antecedentes al alumnado sobre el tema a tratar (resultará vital la búsqueda en la web o en los textos referenciados de las investigaciones para organizar debates en el aula sobre el tema elegido, así como entre otros tipos de actividades). Andalucía asume desde hace años un papel fundamental en la investigación astronómica a nivel internacional con centros como el observatorio astronómico de Granada o Calar Alto. Dicho papel no solo debe ponerse en valor, sino también potenciarse, para que nuestra sociedad pueda disponer de información de primer nivel para su estudio, comprensión, análisis y aplicación.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, CD1, CPSAA4.

5. Conocer y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, reconociendo las aportaciones del conocimiento científico al descubrimiento y uso de materiales, y cómo esto ha influenciado en la sociedad humana, a lo largo de la historia.

Esta competencia específica relaciona el progreso humano a lo largo de la historia con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas, reconociendo la necesidad del ahorro, reutilización y reciclado de materiales en términos económicos y medioambientales y define, además, el concepto de nanotecnología o sus aplicaciones presentes y futuras en diferentes campos.

En este sentido, la sociedad andaluza tiene sus orígenes en el uso y explotación de los recursos naturales. Desde la prehistoria, pasando por tartessos, oretanos, cartagineses, romanos, visigodos, musulmanes o en la propia actualidad, dichos recursos han marcado el establecimiento de aspectos como nuestras raíces culturales, desarrollo socioeconómico o la propia localización y distribución de nuestros municipios. Recursos materiales como el oro, la plata, el cobre, el mármol o la bentonita, entre otros, que se siguen explotando actualmente, hacen de Andalucía uno de los mayores productores nacionales de estas materias primas, con lo que ello supone a nivel económico y demográfico. Pero la explotación de este tipo de recursos conlleva riesgos medioambientales asociados. Riesgos que deben ser conocidos y minimizados para conseguir un desarrollo sostenible de nuestro territorio. En este sentido, la

Comunidad Andaluza ha puesto en marcha la “Estrategia para una minería sostenible en Andalucía (EMSA 2030)”, donde aspectos como la mejora de la eficiencia minera asociada a una recuperación de materias primas y sostenibilidad son pilares fundamentales. Cualquier ciudadano andaluz debe conocer no solo las raíces de nuestro pueblo, sino también los recursos que le ofrece esta tierra con los que construir un mundo más sostenible y mejor para las generaciones futuras.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA1, CPSAA2, CC1, CE2.

2. SABERES BASICOS

A. Avances tecnológicos e impacto ambiental.

CCI.4.A.1. Valoración de los problemas ambientales actuales en el mundo y Andalucía y su relación con su desarrollo

científico-tecnológico.

CCI.4.A.2. Determinación de la influencia de los impactos ambientales de la sociedad actual y futura.

CCI.4.A.3. Análisis de la utilización de energías limpias y renovables, como la pila de

combustible.

CCI.4.A.4. Reflexión del estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables.

CCI.4.A.5. Gestión sostenible de los recursos.

B. Información científica y uso de herramientas TIC.

CCI.4.B.1. Estrategias para la búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes

fuentes.

CCI.4.B.2. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información.

CCI.4.B.3. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.

CCI.4.B.4 Aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

C. Calidad de vida.

CCI.4.C.1. Determinación del concepto de Salud.

CCI.4.C.2. Caracterización de las enfermedades más frecuentes, sus síntomas y tratamiento.

CCI.4.C.3. Reconocimiento de la medicina preventiva y su importancia en las enfermedades cardiovasculares, mentales, cáncer y diabetes.

CCI.4.C.4. Reconocimiento de los estilos de vida saludables, controles médicos periódicos y medidas preventivas frente a enfermedades infecciosas en nuestra sociedad.

CCI.4.C.5. Sistema Andaluz de Salud y asistencia sanitaria.

CCI.4.C.6. La investigación Biomédica en Andalucía.

D. El Universo.

CCI.4.D.1. Evaluación de las teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo.

CCI.4.D.2. Aproximación al estudio de los agujeros negros y su importancia en el estudio del Universo.

CCI.4.D.3. Apreciación de la exploración del Universo desde Andalucía.

CCI.4.D.4. La organización del Universo, agrupaciones de estrellas y planetas.

CCI.4.D.5. Centros de investigación y observatorios astronómicos en Andalucía.

E. Materiales.

CCI.4.E.1. El uso de los materiales y la evolución de la Humanidad.

CCI.4.E.2. La obtención de materias primas y sus repercusiones sociales y medioambientales. Impactos en Andalucía.

CCI.4.E.3. El descubrimiento de nuevos materiales y el desarrollo futuro de la sociedad.

CCI.4.E.4. Zonas de explotación de los recursos materiales en Andalucía.

3. VINCULACIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS

Criterios de evaluación	Saberes básicos
1.1. Identificar los principales problemas medioambientales, universales y andaluces, las causas que los provocan y los factores que los intensifican, así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.	CCI.4.A.1. CCI.4.A.2.
1.2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales a nivel global y a nivel local.	CCI.4.A.5.
1.3. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.	CCI.4.A.3.
1.4. Comparar el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto al resto de España y del mundo.	CCI.4.A.3. CCI.4.A.4.
2.1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	CCI.4.B.1. CCI.4.B.2.
2.2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	CCI.4.B.1. CCI.4.B.2. CCI.4.B.4.
2.3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir conclusiones propias argumentadas.	CCI.4.B.2. CCI.4.B.3.
3.1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones.	CCI.4.C.1.

Criterios de evaluación	Saberes básicos
3.2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.	CCI.4.C.2.
3.3. Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, entre o tras, así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.	CCI.4.C.2. CCI.4.C.3.
3.4. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios y prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.	CCI.4.C.4.
3.5. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.	CCI.4.A.1. CCI.4.A.2. CCI.4.A.5.
3.6. Conocer el sistema de salud de Andalucía valorando su importancia para el bienestar de la sociedad andaluza.	CCI.4.C.5.
3.7. Conocer y valorar el trabajo de investigación biomédica que se desarrolla en Andalucía.	CCI.4.C.6.
4.1. Conocer, mediante búsquedas por la web, las teorías que han surgido sobre el origen del Universo (Big Bang).	CCI.4.D.1.
4.2. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.	CCI.4.D.2.
4.3. Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y los planetas.	CCI.4.D.3. CCI.4.D.4.
4.4. Conocer y valorar las aportaciones de los centros de investigación y observatorios astronómicos en Andalucía.	CCI.4.D.5.
5.1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la Humanidad.	CI.4.E.1. CCI.4.B.1. CCI.4.B.2.
5.2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.	CCI.4.E.2.
5.3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como la electricidad y la electrónica, entre otros.	CCI.4.E.3.
5.4. Conocer las principales zonas de explotación de recursos materiales en Andalucía, y comprender su impacto medioambiental y su proceso de reconversión a modelos de producción más sostenibles.	CCI.4.E.1. CCI.4.E.4.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Para superar la asignatura, todos los criterios de evaluación deben estar aprobados. Todos los criterios contribuyen en la misma medida al desarrollo de las competencias específicas.
- La nota final de la asignatura será la resultante de calcular la media aritmética de todos los criterios de evaluación, los cuales serán trabajados durante todo el curso escolar teniendo como referente los saberes básicos asociados.
- A finales del primer y segundo trimestre, se realizará una evaluación de seguimiento en la que se mostrará la calificación del área con los saberes y criterios de evaluación trabajados hasta el momento.
- Se utilizarán diferentes instrumentos de evaluación para comprobar la superación de los criterios:
 - Pruebas escritas.
 - Actividades de investigación.
 - Situaciones de aprendizaje.
 - Relaciones de ejercicios.
 - Presentaciones orales.
 - PBL
 - Proyectos.
 -
- La evaluación se realiza de forma continua a través de los criterios de evaluación, dando la oportunidad de recuperar los criterios no superados desde el primer momento que se detecten. Teniendo en cuenta esta norma, cada alumno/a obtendrá una nota de seguimiento trimestral encontrándonos con diferentes situaciones:
 - ❖ Nota media de seguimiento 5 o superior a 5 y todos los criterios de evaluación trabajados hasta el momento aprobados: en este caso la marcha del alumno/a es favorable y no debe recuperar ningún criterio.
 - ❖ Nota media de seguimiento 5 o superior a 5 y algún criterio suspenso: en este caso, el alumno/a debe recuperar los criterios suspensos (*)
 - ❖ Nota media de seguimiento inferior a cinco: el alumno/a debe recuperar los criterios suspensos. (*)
 - ❖ (*) Los criterios suspensos serán recuperados atendiendo a los saberes básicos que se hayan trabajado hasta el momento. El profesorado podrá, si lo estima conveniente, dejar un criterio condicionado a la superación en la evaluación siguiente cuando se vea continuidad en los saberes básicos asociados.