

---

**PROGRAMACIÓN**  
**DEL DEPARTAMENTO DE**  
**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

---

**Cultura Científica**  
**4º de E.S.O.**

**CURSO 2023/2024**

***I.E.S. AGUADULCE***

## Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. MARCO LEGAL.....	4
3. CONTEXTO.....	5
4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	5
5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y SU CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS .....	12
6. SABERES BÁSICOS .....	14
7. METODOLOGÍA .....	15
7.1. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS .....	15
7.2. UTILIZACIÓN DEL AULA VIRTUAL COMO APOYO A LA DOCENCIA.....	16
8. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE .....	16
9. TEMPORALIZACIÓN .....	22
10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....	22
11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....	24
11.1. MEDIDAS ESPECÍFICAS .....	24
11.1.1. DE REFUERZO EDUCATIVO .....	25
11.1.2. DE AMPLIACIÓN .....	25
11.2. MECANISMOS DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON EVALUACIÓN NEGATIVA .....	25
11.3. MECANISMOS DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES .....	26
12. MATERIALES Y RECURSOS .....	26
13. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.....	26
14. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	29
15. PARTICIPACIÓN EN PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO.....	29

## 1. INTRODUCCIÓN

Cultura Científica es una materia de opción del bloque de asignaturas optativas propias de la Comunidad Andaluza para el alumnado de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria.

Esta materia debe contribuir a facilitar unos conocimientos científicos que hagan posible la familiarización con la Naturaleza, ayudando además a comprender y a solucionar los problemas ambientales, propiciando el avance hacia un desarrollo sostenible y facilitando la incorporación a su bagaje cultural de la información, que sobre la Naturaleza vaya recibiendo a lo largo de la vida.

Esto obliga a plantearse como objetivo, entre otros, que el alumnado elabore conocimientos y estrategias propios de las Ciencias y que sea capaz de reconocer los problemas y retos a los que hoy se enfrenta la Humanidad, así como de valorar algunas de las soluciones que se proponen para resolverlos. El alumnado debe también tomar conciencia de los diversos factores científicos y tecnológicos, sociales, políticos, económicos, culturales, éticos, etc., que influyen en el planteamiento y solución de esos problemas, situándolos en la vanguardia del desarrollo científicotecnológico, así como de la necesidad de observar comportamientos y mantener actitudes que ayuden a lograr un futuro sostenible, expresados en la utilización del conocimiento científico en la vida diaria de las personas como consumidores de recursos, usuarios de sistemas de transporte o de salud, en la adopción de hábitos sostenibles o saludables, etc.

Por todo ello, se necesita de una población andaluza con una gran cultura científica capaz de tener una visión crítica y analítica de la sociedad que lo rodea. La cultura científica permite a los ciudadanos y ciudadanas ser protagonistas en conflictos sociales relacionados con aplicaciones del conocimiento científico o desarrollos tecnológicos, dado que infinidad de ámbitos están relacionados de una u otra forma con la ciencia y la tecnología.

Existe una serie de problemas de dimensión mundial (agotamiento de recursos naturales, crecimiento incontrolado, contaminación y degradación de ecosistemas, existencia de desequilibrios insostenibles, etc.), a cuya solución se puede contribuir también desde una perspectiva local e incluso individual, por lo que los problemas pueden plantearse de forma cercana al alumnado, extrapoliéndolos luego con las peculiaridades que presenta nuestra Comunidad Autónoma. Su planteamiento no debe limitarse, por tanto, a aspectos meramente informativos o de análisis académico sobre el estado de la cuestión, tratando, por tanto, de ir más allá de la mera “alfabetización” científica, orientándose de forma que ayudemos al alumnado a detectar estos problemas en su entorno más cercano. De este modo, y dentro de sus posibilidades, podrá mostrar actitudes de compromiso e implicación, dentro de un ámbito local. Para ello, las competencias específicas deben hacer al alumnado conocedor de la importancia de la contribución al desarrollo de la ciencia y de la tecnología, su determinación en el cambio de las condiciones de vida, así como facilitar el reconocimiento de los principales problemas ambientales originados por la sobreexplotación de los recursos naturales, siendo capaces de proponer soluciones y desarrollar actitudes para resolverlos, participando de manera activa en el desarrollo de nuestra sociedad a través de su acción. Esta materia favorece especialmente el desarrollo de las siguientes capacidades en el alumnado: las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, fomentando el debate respetuoso sobre temas de actualidad científica o sobre la importancia que tienen la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana y en el progreso de un país; incentiva la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, promoviendo el trabajo en equipo para la realización de investigaciones, donde cada miembro pueda poner en valor sus aptitudes, comprobándose que la integración de todas esas capacidades mejora ostensiblemente los resultados finales y disminuye el tiempo invertido en realizar el trabajo; perfecciona las habilidades para la comunicación interpersonal (especialmente a la hora de organizar debates y exposiciones de temas relacionados con la materia, favorece la promoción de la actividad física, los hábitos de vida saludable y la dieta equilibrada como elementos fundamentales para el bienestar individual y colectivo y para una buena calidad de vida); y, por último, facilita la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de empresas basadas en el desarrollo de nuevas tecnologías y materiales fundamentales para el crecimiento del empleo en un futuro próximo. La materia se organiza en cinco bloques de saberes básicos. En el primero, “Avances tecnológicos e impacto ambiental”, se tratará y pondrá en valor la relación entre el desarrollo

tecnológico, en especial en el campo energético, y el medio ambiente; en el bloque “Información científica y uso de las herramientas TIC” se dotará al alumnado de las competencias necesarias para el tratamiento de una información científica veraz y contrastada, así como la transmisión segura y rigurosa de las informaciones; en un tercer bloque denominado “Calidad de vida” se aglutinarán saberes relacionados especialmente con la investigación biomédica desarrollada a nivel mundial, nacional y en Andalucía, así como la organización de los sistemas de salud, desde la Comunidad Autónoma de Andalucía, España y la Organización Mundial de la Salud; los saberes recogidos en el bloque “El universo” pondrán al alumnado en contacto con las teorías y estudios sobre el mismo. Un último bloque, “Materiales”, tratará el uso y evolución de las materias primas utilizadas por la humanidad, sus repercusiones y su concreción en el desarrollo de Andalucía.

En el curso 2023/24 la materia Cultura Científica de 4º de ESO será impartida por el docente:

- D. Antonio Gaspar Latorre Vargas

## 2. MARCO LEGAL

Para la elaboración de la programación de esta materia el Departamento de Biología y Geología ha realizado el trabajo de establecer y concretar el currículo en diferentes fases, lo que da lugar a los diversos **niveles de concreción curricular**. El *primer nivel* es el currículo publicado por la Administración (Central y Autónoma) y constituye el **marco normativo** en el que se fundamenta esta programación:

- **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- **Decreto 102/2023**, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 30 de mayo de 2023**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.
- **LEY ORGÁNICA 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación (LOE).
- **LEY ORGÁNICA 3/2020**, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE).
- **DECRETO 327/2010**, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- **ORDEN de 20 de agosto de 2010**, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

El *segundo nivel* es la concreción que el Centro ha hecho a su **contexto** y que forma parte de su **proyecto educativo**, según establece el **artículo 8.2** del **DECRETO 111/2016**: “*Los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias y, en su caso, ámbitos que componen la etapa, [...].*” Finalmente, el Departamento de Física y Química ha concretado el currículo en un *tercer y último nivel*, la Programación del Departamento para esta materia, para lo que se ha atendido a los criterios generales recogidos en el proyecto educativo

del Centro y ha tenido en cuenta las necesidades y características del alumnado, de acuerdo con el **artículo 29.1** del **DECRETO 327/2010**.

### 3. CONTEXTO

Nuestro Centro está situado dentro del término municipal de Roquetas de Mar, en la localidad de Agudulce, zona principalmente residencial y de servicios, con presencia del sector turístico; las familias son de clase media y tienen grandes expectativas en lo que se refiere a la continuidad de sus hijos en estudios post-obligatorios y universitarios. Las edades del alumnado se encuentran entre 12 y 18 años, para alumnos de ESO, Bachillerato y CFGM, por lo que la mayoría son adolescentes, etapa de sus vidas en que se producen cambios importantes tanto físicos como fisiológicos y psicológicos. El CFGS tiene edades comprendidas entre los 18 y 20 años aunque no es extraño encontrar alumnado que supera esta edad. Respecto a las características cognitivas y psicológicas, en esta etapa sus estructuras mentales cambian del pensamiento concreto al pensamiento abstracto o formal, pero como este cambio no se produce por igual aumenta la heterogeneidad del aula. Nuestra finalidad principal es el desarrollo integral de la persona, debiendo lograr que el alumnado adquiera los elementos básicos de la cultura y prepararlos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral así como formarlos para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

Hay un grupo de Cultura Científica de 4º de ESO, que reúne a alumnado de los grupos A, B, C, D y E.

El alumnado que compone el grupo tiene un perfil de alumnado con alto nivel de motivación que cursa materias de la vía científica y que no presenta dificultades de aprendizaje.

### 4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

Desde Cultura Científica el alumnado podrá adquirir las competencias necesarias para el desarrollo del pensamiento científico y su aplicación, así como una plena integración ciudadana a nivel personal, social y profesional. El conocimiento científico debe ser en la actualidad una parte esencial de la cultura personal, que permita a la ciudadanía interpretar la realidad con racionalidad y de forma reflexiva, y disponer de argumentos para tomar decisiones, así como identificarse como agentes activos y reconocer que, de sus actuaciones y conocimientos, dependerá el desarrollo de su entorno.

La consecución de las competencias y los objetivos previstos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación para las distintas etapas educativas están vinculados a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en estos perfiles, y son las siguientes:

- **Competencia en comunicación lingüística.**
- **Competencia plurilingüe.**
- **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**
- **Competencia digital.**
- **Competencia personal, social y de aprender a aprender.**
- **Competencia ciudadana.**
- **Competencia emprendedora.**
- **Competencia en conciencia y expresiones culturales.**

La transversalidad es una condición inherente al Perfil competencial y al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada materia o ámbito. Esta vincu-

lación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil competencial y el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para cada etapa.

Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen en el Perfil competencial los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar el segundo curso de la etapa, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre los cursos que componen la etapa.

**Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Las materias vinculadas con la Cultura Científica fomentan el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL) aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica.

**Descriptores operativos**

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así

como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

### Competencia plurilingüe (CP)

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Trabajaremos esta competencia mediante la lectura de textos y artículos, así como el visionado de vídeos en diferentes lenguas. En la plataforma Moodle se propondrán tareas voluntarias.

#### Descriptorios operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

### Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

También desde la Cultura Científica se refuerza la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (STEM) a través de la definición de magnitudes, de la relación de variables, la interpretación y la representación de gráficos, así como la extracción de conclusiones y su expresión en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el avance de las ciencias en general, dependen cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, segui-



miento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente.

**Descriptorios operativos**

**Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...**

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

**Competencia digital (CD)**

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la solución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

La materia de Cultura Científica contribuye al desarrollo de la competencia digital (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje, mediante la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirve de apoyo a las explicaciones y complementa la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes



consultadas.

**Descriptorios operativos**

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

**Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la competencia de aprender a aprender (CPSAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo o la distribución de tareas compartidas. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores.

**Descriptorios operativos**

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizar-

los con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

### Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Por otra parte, el desarrollo de la competencia ciudadana (CC) se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos, el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, y manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad.

#### **Descriptorios operativos**

#### **Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...**

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y eco-socialmente responsable.

### Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre.

Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero. A partir del planteamiento de tareas vinculadas con el ámbito científico que impliquen el desarrollo de los procesos de experimentación y descubrimiento, se fomentará la competencia emprendedora (CE) mediante el uso de metodologías que propicien la participación activa del alumnado como sujeto de su propio aprendizaje.

#### **Descriptorios operativos**

#### **Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...**

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

### Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

#### **Descriptorios operativos**

**Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...**

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

**5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y SU CONEXIÓN CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS**

Según el **REAL DECRETO 217/2022 de 29 de marzo de 2022**, las Competencias específicas son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

**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, el Instituto de Parasitología y Biomedicina López Neira o la Fundación Pública Andaluza para la Investigación en 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 únicamente del sistema sanitario, sino, sobre todo, de los hábitos encaminados a 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.**

## **6. SABERES BÁSICOS**

### **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.

## **7. METODOLOGÍA**

### **7.1. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS**

La materia de Cultura Científica en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa.

El papel del docente es ser orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, mediante el planteamiento de tareas y/o situaciones problema de la vida cotidiana en las que el alumno pueda aplicar los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores adquiridos, y conseguir estimular y potenciar su interés por la ciencia.

Las estrategias metodológicas las concretamos para nuestra realidad educativa en los siguientes puntos:

- Se debe intentar llevar a cabo una metodología lo más activa y participativa posible, de cara a difundir entre el alumnado las peculiaridades de la metodología científica y la forma de trabajar más frecuente en un laboratorio o centro de investigación. La planificación, coordinación y revisión del trabajo realizado por los alumnos y alumnas debe ser una tarea fundamental en la dinámica del docente encargado de impartir esta materia, así como el fomento de una verdadera autoevaluación y autocrítica por parte de cada alumno y alumna del grupo, con el objeto de ir desarrollando habilidades que ayuden a su futura autogestión profesional y a un intento de perfeccionamiento permanente en los trabajos de investigación que pudiera realizar en un futuro.



- Tomaremos como punto de partida las ideas y conocimientos previos del alumnado que valoraremos en el desarrollo de la evaluación inicial.
- Indicaremos las ideas fundamentales de la unidad y las relacionaremos con aspectos de la vida cotidiana del alumno o alumna o de su entorno próximo y, en esa línea, promoveremos estudiar las relaciones entre los avances científicos y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas de nuestra Comunidad Autónoma y, en general, de nuestro país.
- Destacaremos la importancia de las relaciones interdisciplinares y multidisciplinares entre las diversas ramas de la Ciencia como Biología, Botánica, Geología, Medicina, Veterinaria, Física, Química y Tecnología, entre otras, de cara a incrementar el conocimiento sobre los avances tecnológicos y su campo de aplicación;
- Se utilizarán diversos recursos como imágenes, vídeos para introducir al alumnado sobre el tema a tratar. El alumnado puede usar Internet para buscar información sobre dicho tema como por ejemplo las investigaciones más recientes. A partir de dicha información y usando diversos medios como tablas, gráficas o simulaciones por ordenador realizar informes en formato digital donde se incluyan los resultados del estudio, así como unas conclusiones finales y, en su caso hipótesis deducidas del mismo.
- Se realizarán debates en el aula fomentando la reflexión crítica por parte del alumnado.
- Se realizarán, en la medida de lo posible trabajos de investigación sobre la biografía y los descubrimientos realizados por algunos científicos y científicas andaluces.

## 7.2. UTILIZACIÓN DEL AULA VIRTUAL COMO APOYO A LA DOCENCIA

A lo largo del curso se podrá utilizar el **Aula Virtual** como apoyo a la docencia reglada. En general, su utilización responderá a las siguientes pautas:

- Se definirá la **estructura del curso** en unidades, temas, secciones, etc.
- Se procurará que el desarrollo de los **contenidos** del curso esté disponible en el Aula Virtual.
- Se proporcionarán **recursos educativos** para el tratamiento de los contenidos programados (documentos explicativos, materiales audiovisuales, cuestionarios, actividades resueltas, recursos de refuerzo y de ampliación, modelos de pruebas, etc.).
- Se podrán establecer **tareas y otras actividades de evaluación** cuya entrega quede registrada en el Aula Virtual.

## 8. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE

Según la **Orden de 30 de mayo de 2023**, los **saberes básicos** que se trabajan en la materia de Cultura Científica son los siguientes:

### 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

**Tabla 1.** Relaciones entre los diferentes elementos curriculares.

**CUA** = Cuaderno de clase; **TAR** = Tareas; **LAB** = Laboratorio; **PROY** = Proyecto de investigación; **P ORAL** = Prueba oral; **P ESCR** = Prueba escrita.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Instrumentos de Evaluación	Unidad didáctica
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. CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CC3, CC4, CE3	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.	CUADERNO  TAREAS  PROYECTO  P ESCRITA	Todas
	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. 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. CCL1, CCL3, STEM1, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CC3, CE1.	2.1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	CCI.4.B.1. CCI.4.B.2.	CUADERNO  TAREAS  PROYECTO  P ESCRITA	Todas
	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		

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Instrumentos de Evaluación	Unidad didáctica
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. CCL1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA1, CPSAA2, CC1.	3.1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de infecciones.	CCI.4.C.1.	CUADERNO	UD5
	3.2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.	CCI.4.C.2.	TAREAS	UD6
	3.3. Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, entre otras, así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.	CCI.4.C.2. CCI.4.C.3.	PROYECTO P ESCRITA	
	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.	P ORAL	
	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. 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. STEM2, CD1, CPSAA4.	4.1. Conocer, mediante búsquedas por la web, las teorías que han surgido sobre el origen del Universo (Big Bang).	CCI.4.D.1.	CUADERNO	UD2
	4.2. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.	CCI.4.D.2	TAREAS	
	4.3. Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y los planetas.	CCI.4.D.3. CCI.4.D.4.	PROYECTO	
	4.4. Conocer y valorar las aportaciones de los centros de investigación y observatorios astronómicos en Andalucía.	CCI.4.D.5.	P ESCRITA P ORAL	
5. Conocer y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos	5.1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la Humanidad.	CCI.4.E.1. CCI.4.B.1. CCI.4.B.2.	CUADERNO	UD3

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Instrumentos de Evaluación	Unidad didáctica
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. CCL1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA1, CPSAA2, CC1, CE2.	5.2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.	CCI.4.E.2.	TAREAS	UD4
	5.3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como la electricidad y la electrónica, entre otros.	CCI.4.E.3.	PROYECTO	UD6
	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.	P ESCRITA P ORAL	

Las **situaciones de aprendizaje** que se pretenden llegar a cabo son las siguientes:

#### SITUACIONES DE APRENDIZAJE

##### TRIMESTRE 1º

##### 1. Germinación de semillas. Somos investigadores (1ª evaluación).

##### CONTEXTO y OBJETIVOS:

Se persigue que el alumnado investigue y se familiarice con el trabajo de los investigadores. Se planteará una pregunta ¿Por qué no germinan las legumbres son semillas que se guardan en recipientes cerrados en la cocina? Con esta situación de aprendizaje se trabajan las destrezas y habilidades relacionadas con la metodología científica aplicadas a un trabajo de investigación, que implican un trabajo colaborativo, la búsqueda y selección de información de diferentes fuentes, el uso de las TIC para realizar algunas tareas y exposición oral de los resultados.

##### TAREA y PRODUCTO FINAL:

Elaborar un póster científico con los resultados obtenidos en la experimentación de semillas de legumbres, que serán expuestos en los tablones del IES, y exposición a los compañeros.

##### BLOQUES TEMÁTICOS TRABAJADOS: B

##### TRIMESTRE 2º

## 2. ¿Cómo puedo reducir mi huella ecológica?

### CONTEXTO y OBJETIVOS:

La huella ecológica es un indicador del impacto ambiental generado por la demanda humana de los recursos existentes en los ecosistemas del planeta. Es una herramienta para determinar cuánto espacio terrestre y marino se necesita para producir todos los recursos y bienes que se consumen, así como la superficie para absorber los desechos que se generan.

Se pretende que el alumnado comprenda que la huella ecológica de la humanidad es superior a la capacidad de la Tierra, que valore que si se continua gastando más de lo que la tierra nos puede dar, se está generando deuda ecológica con el medio ambiente, un déficit que se va acumulando año tras año, y que si no se ponen soluciones, esta situación llevará a la bancarrota. Para ello se comenzará con el cálculo de la huella ecológica individual, para posteriormente en grupo trabajar sobre las medidas para reducirla.

### TAREA y PRODUCTO FINAL:

Elaboración de un tríptico en el que se explique la importancia del estudio de la huella ecológica, la manera de calcularla, y las medidas y recomendaciones consensuadas para reducirla.

### BLOQUES TEMÁTICOS TRABAJADOS: A,B,E.

### TRIMESTRE 3º

## 3. Desarrollo de fármacos: Un camino lleno de dificultades.

### CONTEXTO y OBJETIVOS:

Con el desarrollo de la industria farmacéutica a finales del siglo XIX, el descubrimiento de fármacos pasó de ser un terreno de médicos ingeniosos, a convertirse en una disciplina científica muy especializada. El gran desarrollo de la terapéutica y la farmacología modernas se basa en fármacos procedentes de los laboratorios de estas compañías farmacéuticas.

Con el desarrollo de esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado valore la importancia de la farmacología, y la necesidad de inversión en el desarrollo de nuevos fármacos para el mantenimiento de la salud y la calidad de vida; y que mediante la investigación en equipo conozcan la complejidad y las dificultades que hay que afrontar para que los nuevos fármacos puedan llegar a los pacientes.

### TAREA y PRODUCTO FINAL:

Elaboración de un póster o presentación en la que se expliquen de manera pormenorizada las distintas fases de investigación por las que debe pasar un tratamiento hasta su comercialización.

### BLOQUES TEMÁTICOS TRABAJADOS: B,C,E.

## 9. TEMPORALIZACIÓN

Las unidades didácticas que trabajaremos en Cultura Científica de 4º de ESO son:

Unidad 1. El trabajo científico y el uso de las TIC.

Unidad 2. Origen y evolución del Universo y del sistema solar.

Unidad 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental

Unidad 4. Gestión sostenible del planeta.

Unidad 5. Salud y enfermedad.

Unidad 6. Nuevos materiales

Teniendo en cuenta el calendario escolar para este curso la distribución de unidades por trimestre es la siguiente:

PRIMERA EVALUACIÓN: Unidades 1 y 2.

SEGUNDA EVALUACIÓN: Unidades 3 y 4.

TERCERA EVALUACIÓN: Unidades 5 y 6.

## 10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Atendiendo a diferentes criterios, el currículo nos propone una serie de herramientas que nos permiten llevar a cabo el proceso de evaluación en el aula.

Para la **evaluación inicial**, a cada uno de los alumnos, está previsto utilizar un test con el que poder comprobar el nivel en nuestra asignatura. El resultado de este test junto a la observación en clase de la capacidad para expresarse oralmente y la disposición ante la asignatura y el curso en general, compondrán la calificación en esta evaluación inicial que será meramente informativa.

En el caso de la **evaluación formativa**, serán la observación y seguimiento sistemático del alumno, es decir, se tomarán en consideración las producciones que desarrolle, tanto de carácter individual como grupal: trabajos escritos, exposiciones orales y debates, actividades de clase, lecturas y resúmenes, investigaciones, actitud ante el aprendizaje, precisión en la expresión y autoevaluación entre otros.

En la **evaluación sumativa**, las pruebas escritas puntuales y trimestrales y la de recuperación (extraordinaria en junio, en el caso de obtener una calificación de inferior a 5 en la ordinaria final de curso). En todo caso, los procedimientos de evaluación serán variados, de forma que puedan adaptarse a la flexibilidad que exige la propia evaluación.

Por otra parte, la **autoevaluación** y la **coevaluación**, son principios generalmente aceptados, ya que el alumno se identifica con el proceso de aprendizaje si tiene la oportunidad de participar directamente también en la evaluación, ya sea en su totalidad o sólo en parte, individualmente o con otros compañeros. El alumno debe acostumbrarse a ejercer la reflexión y el sentido crítico en relación con su aprendizaje y el trabajo que realiza en el aula.



La autoevaluación debe funcionar como diálogo múltiple. A través de ésta práctica, el profesor tiene la oportunidad de contrastar la valoración que hace de su alumnado con la que éste tiene de sí mismo. De esta forma el proceso se enriquece y los alumnos desarrollan su propia personalidad al actuar como sujetos y objetos de este proceso.

Los instrumentos de evaluación pueden ser:

- Observación directa,
- Pruebas orales,
- Pruebas escritas,
- Tareas,
- Trabajo diario,
- Prácticas de laboratorio, ...

Los **criterios de evaluación** están desarrollados en el punto 8 de la programación. La **calificación de cada criterio** será la media aritmética de todas las veces que sea haya calificado a lo largo del curso.

Trabajando sobre los anteriores criterios de evaluación, y los saberes asociados a los mismos, se pretende la satisfacción de los objetivos establecidos para la asignatura y el adecuado desarrollo de las competencias clave para nuestro alumnado en este nivel.

En base a lo comentado se planteará una **evaluación criterial y continua** en la que cada criterio establecido puede ser evaluado y calificado en varias ocasiones a lo largo del trimestre/curso mediante diferentes instrumentos de evaluación (cuaderno, pruebas escritas, prácticas de laboratorio, entrevistas, trabajos de clase, exposiciones, actividades, tareas...). En todas las actividades evaluables el alumno/a será consciente de cuáles son los criterios que se evalúan mediante esa actividad. La nota final de área y la de cada una de las competencias asociadas se calculará teniendo en cuenta que cada criterio contribuye de igual forma en el cálculo de la nota de su competencia específica asociada.

Adquiere máxima importancia que el alumnado asista regularmente a clase y justifique adecuadamente las faltas de asistencia ya que el carácter continuo de la evaluación implica que cualquier día pueden plantearse actividades evaluables.

### 10.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, REDONDEO

Para el cálculo de la calificación final se tomará la media de las notas medias de cada criterio de evaluación, teniendo en cuenta todas las veces que ha sido evaluado a lo largo del curso.

Cuando el alumnado tenga una nota superior a cinco, las calificaciones finales que arrojen números decimales se redondearán a la unidad, eliminando la parte decimal y aproximando la unidad a la más cercana. De este modo, si la parte decimal fuera igual o superior a 0,500 se aproximará a la unidad superior. Si esta fuera inferior a 0,500, se aproximará a la unidad inferior.

## 10.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN LA EXPRESIÓN ESCRITA

Tal y como se establece en el Proyecto educativo del IES, los aspectos formales de la expresión escrita serán objeto de valoración por parte de todos los departamentos didácticos en las diferentes pruebas que realice el alumnado.

En Cultura Científica de 4º de ESO se podrá restar hasta 1 punto de la nota global de la prueba, atendiendo a los errores cometidos en los parámetros siguientes:

- ✓ Presentación: márgenes, numeración de páginas, letra clara y legible, limpieza, sin tachones, bolígrafo adecuado.
- ✓ Redacción: errores de coherencia y cohesión: estructura con párrafos, conectores, oraciones completas, puntuación (comas y puntos), concordancia.
- ✓ Ortografía: faltas ortográficas, tildes, subrayado de títulos de libros, mayúsculas. Se aplicará una penalización de 0,1 punto por cada falta cometida y/o errores de tildes hasta un máximo de 1 punto.

El alumnado podrá recuperar esa penalización, entregando al profesor, en el plazo establecido, un texto relacionado con la asignatura de Cultura Científica donde se incluyan los términos correctamente.

## 11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Uno de los retos fundamentales de la Educación Secundaria Obligatoria y Postobligatoria, consiste en dar respuesta a las necesidades educativas de todo el alumnado. Esto implica ser coherente con uno de los principios metodológicos del currículo que se formula así: "El profesor debe ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado y facilitar recursos y estrategias variadas que permitan dar respuesta a las diversas motivaciones, intereses y capacidades que se presentan a los alumnos a estas edades".

Es necesario, pues, ofrecer respuestas diferenciadas en función de la diversidad del alumnado, es decir, ajustar la actuación del profesor a las características de los alumnos, sin renunciar a los objetivos previstos.

Para lograr este ajuste, pueden llevarse a cabo las siguientes medidas:

- ✓ **Actividades diversas y graduadas.** La diversificación de actividades, por un lado, permite conectar con los diferentes intereses de los alumnos y por otro lado realizarán todo tipo de actividades y no se limitarán únicamente a aquéllas que más sencillas le resulten. La diversificación de tareas a las que se les da la misma valoración aumenta la autoestima de los alumnos. El profesor tendrá que graduar las dificultades de los contenidos dentro de la unidad didáctica. A su vez, una misma actividad puede plantearse con varios grados de exigencia, trabajando con algunos alumnos sólo los contenidos "imprescindibles" pre-

viamente seleccionados que entren en ella. Entre la variada gama de actividades que pueden utilizarse para que se realice un aprendizaje efectivo y se pueda responder a la diversidad de intereses y niveles de la clase.

- ✓ **Actividades de introducción-motivación.** Es importante en la motivación indicar el sentido de lo que se va a trabajar, para qué sirve y a qué tipo de problemas da respuesta.
- ✓ **Actividades de desarrollo.** encaminadas a adquirir los contenidos programados. Existen diferentes tipos:
  - Actividades para detectar las ideas previas.
  - Actividades de descubrimiento dirigido.
  - Actividades de tipo comprobatorio. Actividades de consolidación. Realización de síntesis, esquemas, mapas conceptuales, etc.
  - Actividades de investigación libre.
  - Realización de pequeños proyectos.
  - Resolución de problemas de papel y lápiz.
  - Salidas fuera del centro escolar.
  - Actividades encaminadas a la búsqueda de información.
  - Comunicación de resultados.

## 11.1. MEDIDAS ESPECÍFICAS

### 11.1.1. DE REFUERZO EDUCATIVO

Estas actividades son programadas para alumnos que no han alcanzado los conocimientos trabajados. Podrían ser muchas de las ya utilizadas descompuestas en otras más sencillas.

### 11.1.2. DE AMPLIACIÓN

Estas actividades permitirán desarrollar adecuadamente las capacidades de los alumnos más aventajados. Son especialmente útiles las investigaciones libres y la resolución de problemas de papel y lápiz, con diferentes grados de dificultad. Es importante diseñarlas con un grado alto de autonomía porque permiten al profesor atender a la vez a otros alumnos que lo necesiten más.

## 11.2. MECANISMOS DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON EVALUACIÓN NEGATIVA

Para el alumnado que resulte con **evaluación negativa en algún trimestre** se realizará una **prueba de recuperación** basada en los criterios básicos no adquiridos. Dicha prueba tendrá lugar:

- Al **inicio del siguiente trimestre**, cuando sea el primero o el segundo los trimestres pendientes de evaluación positiva.

- Al **final del tercer trimestre** cuando sea este el que resulte con evaluación negativa.

Además, si después de agotar las medidas de recuperación anteriores, quedase alumnado pendiente de evaluación positiva, el profesor/a responsable de la materia diseñará, en **convocatoria ordinaria de junio**, una prueba orientada a la recuperación de los criterios básicos no adquiridos.

Asimismo, si se considera oportuno, en cualquier momento se podrá facilitar al alumno/a pendiente de evaluación positiva un **plan de recuperación personalizado** con la finalidad de proporcionar referentes para la superación de la materia.

### 11.3. MECANISMOS DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

En el caso de la materia cultura científica de 4º de ESO, al ser una asignatura que no ha sido cursada por el alumnado en cursos anteriores, no existen alumnas y alumnos con este perfil.

### 12. MATERIALES Y RECURSOS

- **TIC:** Pizarra digital, aula virtual de Moodle, ordenadores, etc.
- **Materiales curriculares de elaboración propia:** textos sobre contenidos específicos, presentaciones digitales, relaciones de ejercicios y problemas, tareas, proyectos de investigación, etc.












### 13. TRATAMIENTO DE LA LECTURA

De acuerdo con las directrices del Plan de actuación para el tratamiento de la lectura en el centro, la materia de Cultura Científica contribuirá al desarrollo de las destrezas lectoras del siguiente modo:

- **Tiempo lectivo dedicado a la lectura:** el alumnado de cada grupo de 4º de ESO realizará actividades de lectura por espacio de 30 minutos, con una periodicidad quincenal, en las sesiones acordadas por los equipos educativos de cada grupo. Esta distribución está en las aulas de cada grupo-clase. Corpus de textos. Los textos seleccionados serán de diferente modalidad y tipología (literarios, funcionales, de divulgación de conocimientos, noticias, reportajes, entrevistas, argumentativos, infografías, multimodales...). Su temática estará relacionada con las principales efemérides de interés educativo y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Se tomará como referencia la siguiente distribución mensual:

EFEMÉRIDES	ODS y OTROS CONTENIDOS
	OCTUBRE

<p><b>16 de octubre</b> – Día Mundial de la Alimentación  <b>17 de octubre</b> – Día Internacional para la Erradicación de la Pobreza  <b>18 de octubre</b> – Día Mundial de la Protección de la Naturaleza</p>	<p><b>1</b> FIN DA POBREZA</p> 	<p><b>2</b> HAMBRE CERO</p> 	<p><b>15</b> VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</p> 
<b>NOVIEMBRE</b>			
<p><b>16 de noviembre</b> – Día Internacional para la Tolerancia  <b>25 de noviembre</b> – Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer</p>	<p><b>10</b> REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES</p> 	<p><b>5</b> IGUALDAD DE GÉNERO</p> 	
<b>DICIEMBRE</b>			
<p><b>3 de diciembre</b> – Día Internacional de las Personas con Discapacidad  <b>10 de diciembre</b> – Día de los Derechos Humanos  <b>6 de diciembre</b> – Día de la Constitución española</p>	<p><b>16</b> PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS</p> 	<p><b>10</b> REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES</p> 	
<b>ENERO</b>			
<p><b>30 de enero</b> – Día Escolar de la No Violencia y la Paz  <b>24 de enero</b> – Día Mundial de la Educación</p>	<p><b>16</b> PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS</p> 	<p><b>17</b> ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</p> 	<p><b>4</b> EDUCACIÓN DE CALIDAD</p> 
<b>FEBRERO</b>			

<p><b>11 de febrero</b> – Día Mundial de la Mujer y la Niña en la Ciencia  <b>8 de febrero</b> – Día Internacional de Internet Seguro  <b>28 de febrero</b> – Día de Andalucía</p>	<p><b>5</b> IGUALDAD DE GÉNERO</p> 	<p><b>9</b> INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</p> 	<p><b>28 de Febrero</b>  <i>día de Andalucía</i></p> 
<b>MARZO</b>			
<p><b>8 de marzo</b> – Día Internacional de la Mujer  <b>15 de marzo</b> – Día Internacional de los Derechos del Consumidor  <b>26 de marzo</b> – Día Mundial del Clima</p>	<p><b>5</b> IGUALDAD DE GÉNERO</p> 	<p><b>12</b> PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</p> 	<p><b>13</b> ACCIÓN POR EL CLIMA</p> 
<b>ABRIL</b>			
<p><b>7 de abril</b> – Día Mundial de la Salud  <b>22 de abril</b> – Día Mundial de la Tierra  <b>23 de abril</b> – Día Mundial del Libro</p>	<p><b>3</b> SALUD Y BIENESTAR</p> 	<p><b>15</b> VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</p> 	
<b>MAYO</b>			
<p><b>9 de mayo</b> – Día de Europa  <b>21 de mayo</b> – Día Mundial de la Diversidad Cultural para el Diálogo y el Desarrollo  <b>22 de mayo</b> – Día Internacional de la Diversidad Biológica</p>	<p><b>16</b> PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS</p> 	<p><b>17</b> ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</p> 	<p><b>15</b> VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</p> 
<b>JUNIO</b>			



- Las actividades deberán incidir en los **tres momentos de la lectura**: antes (creación de expectativas, determinación de ideas previas, experiencias lectoras anteriores relacionadas con la temática...), durante (extracción de información, realización de inferencias, contraste con las expectativas...) y después (formulación de conclusiones personales, puesta en práctica de debates e intercambio de ideas, aplicación de la información a otros contextos, creación de textos personales...).
- La **evaluación de las actividades de lectura** se integrará en la evaluación de los criterios relacionados con la competencia en comunicación lingüística.

#### 14. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En el presente curso la planificación establecida para 4º de ESO es la **visita al Parque de la Ciencias de Granada**, la fecha aproximada de realización será para el primer trimestre.

El Departamento de Biología y Geología se compromete a participar activamente en las actividades complementarias que se desarrollen en el Centro y en las posibles actividades, concursos que a lo largo del curso surgiesen para 4º de ESO.

#### 15. PARTICIPACIÓN EN PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO

Se participará en los siguientes planes y programas del centro:

Escuela Espacio de Paz	1º, 2º y 3º	Actividades en grupo.
Igualdad	1º, 2º y 3º	Actividades en grupo.
TDE	1º, 2º y 3º	Tareas a través de la Moodle.
Aldea	1º, 2º y 3º	Actividades relacionadas con educación ambiental.



STEAM Aeroespacial	1º	Investigación
Forma Joven	2º	Dietas, salud y enfermedad