

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## CULTURA CIENTÍFICA

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2021/2022

---

#### ASPECTOS GENERALES

---

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación
- M. PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO PARA REPETIDORES Y PENDIENTES

#### ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

---

CULTURA CIENTÍFICA - 4º DE E.S.O.

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CULTURA CIENTÍFICA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2021/2022

## ASPECTOS GENERALES

### A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, modificado por el decreto 182/2020, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «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, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden de 15 de enero de 2021, 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, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros docentes desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero de 2021, « el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias o ámbitos para cada curso que tengan asignados, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

### B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

Durante el Curso académico 2021/22 el Departamento de Ciencias de la Naturaleza del I.E.S. DUNAS DE LAS CHAPAS está integrado por los profesores que se mencionan a continuación, señalando también las materias, cursos y grupos impartidas por cada docente:

Paloma Barranco Pérez

Ámbito científico-matemático 1ºESO 1 (7 h)

Laboratorio I 1ºESO 1 (2 h)

Biología y geología 3º ESO 3 (6 h)

Cultura científica 4º ESO 1 (3 h)

Total: 18 h

Josefina Caba Moreno (Tutora 3º ESO, 2h)

Ámbito Científico-tecnológico 1º ESO 1 (7h)

Biología y Geología 3º ESO 2 (4h)  
Biología y Geología 4º ESO 2 (6h)  
Total: 19 h

Daniel Monterroso Molina (Jefe de estudios SESO Dunas de las Chapas 6h, Coordinador Covid 3h)  
Biología y geología 1º ESO 1 (3 h)  
Biología y geología 3º ESO 3 (6 h)  
Total: 18 h

Eva Pitarch Moreno  
Física y química 2º ESO 2 (6 h)  
Física y química 3º ESO 3 (9 h)  
Ciencia Aplicadas a la Actividad Profesional 4º ESO 1 (3 h)  
Total: 18 h

Ana Belén Serrano Montes (Jefa de Dpto. 2h)  
Física y química 2º ESO 2 (6 h)  
Física y química 3º ESO 2 (6 h)  
Laboratorio III 3º ESO 1 (2 h)  
Física y química 4º ESO 1 (3 h)  
Total: 19 h

Antonia Subírez  
Física y química 2º ESO 3 (9 h)  
Física y química 3º ESO 3 (9 h)  
Refuerzo Matemáticas 1º ESO 1 (1 h)  
Total: 19 h

Manuel Vinuesa Moreno (Director 10 h, Coordinador Covid 5 h)  
Física y Química 4º ESO 1 (3h)  
Total: 18 h

El número de horas asignadas al Departamento es de 129 horas, incluyendo las 10 horas de reducción por dirección, 6 horas por jefatura de estudios del SESO, 2 horas por la jefatura de Departamento de CCNN, 8 horas por la figura de coordinadores COVID y 2 h de tutoría.

### C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, modificado por el decreto 182/2020, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 15 de enero de 2021, 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, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.
- 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.

#### D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, modificado por el decreto 182/2020, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Aprender a apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

#### E. Presentación de la materia

Cultura Científica es una materia de opción del bloque de asignaturas específicas 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 y ayuden 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 vayan 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, así como de la necesidad de observar

comportamientos y mantener actitudes que ayuden a lograr un futuro sostenible.

Existen una serie de problemas con una dimensión mundial (agotamiento de recursos naturales, crecimiento incontrolado, contaminación y degradación de ecosistemas, existencia de desequilibrios insostenibles), 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 y tratarlos con las peculiaridades que presenten en nuestra Comunidad Autónoma. Su planteamiento no debe limitarse por tanto a aspectos meramente informativos o de análisis académico sobre el estado de la cuestión, sino que también debe orientarse de forma que ayuden al alumnado a reconocer estos problemas en su entorno más cercano, y a que, dentro de sus posibilidades, en el ámbito doméstico o local, se impliquen personalmente y ayuden a solucionarlos.

La materia Cultura Científica establece la base de conocimiento científico sobre cinco bloques temáticos generales: los Procedimientos de trabajo, el Universo, los Avances tecnológicos y su impacto ambiental, la Calidad de vida y los Nuevos materiales.

## F. Elementos transversales

Esta materia favorece especialmente el desarrollo de los siguientes elementos transversales del currículo: 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 del 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 los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, poniendo de manifiesto la relación que existe entre gran parte de los accidentes de tráfico y la pérdida o disminución de las capacidades cognitivas derivadas del consumo de cualquier tipo de droga, así como el problema social y humano que dichos accidentes representan; 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.

## G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

Cultura Científica contribuye especialmente a la integración de la competencia en comunicación lingüística (CCL), porque fomenta el uso del lenguaje científico a la hora de establecer debates sobre los beneficios y perjuicios que proporciona el avance científico y tecnológico.

También contribuye al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), ya que será necesario definir magnitudes, relacionar variables, interpretar y representar gráficos y, sobre todo, hacer ver al alumnado que el avance de las ciencias, en general, depende cada vez más del desarrollo de las nuevas tecnologías.

La competencia digital (CD) es básica para la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información, a la hora de realizar cualquier trabajo en el aula, sirviendo, además, de apoyo a las explicaciones del profesor o profesora.

La competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, se desarrolla estableciendo una secuencia y distribución de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo.

Por último, contribuye a las competencias sociales y cívicas (CSC), favoreciendo actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad social en temas como la sobreexplotación de recursos en determinadas zonas geográficas y su impacto en el medio ambiente local.

## H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio, modificado por el decreto 182/2020, y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

«1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.

8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

12. Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.»

Al desarrollar el currículo de esta materia, eminentemente científica, 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.

El esquema de trabajo general podría ser parecido a este: partiremos de las ideas y conocimientos previos del alumnado que valoraremos en el desarrollo de la evaluación inicial. A continuación, destacaremos 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. Además, resaltaremos 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; e intentaremos desarrollar los contenidos de forma que activen la curiosidad y el interés del alumnado por el tema a tratar o tarea que se va a realizar, incentivando de este modo la motivación de los alumnos y alumnas durante todo el proceso.

Los recursos a utilizar podrían ser información, imágenes, o videos de Internet que pongan en antecedentes al alumnado sobre el tema a tratar y que lo haga de la manera más estimulante posible: búsqueda en la web o en textos referenciados de las investigaciones o informaciones más recientes realizadas en ese campo de la Ciencia, llevando a cabo un tratamiento y valoración adecuados de dicha información, y utilizando diferentes elementos gráficos (esquemas, dibujos, gráficas, animaciones y simulaciones por ordenador) que ayuden a comprender y explicar el fenómeno a estudiar. Todo esto permitirá la elaboración de informes en formato digital donde se incluyan los resultados del estudio, así como las conclusiones finales y, en su caso, las hipótesis deducidas del mismo. También sería interesante organizar debates en el aula sobre el tema elegido, en el que se fomente una reflexión crítica del alumnado que ayude a la buena comprensión de ese conocimiento científico. Posteriormente, el profesor o la profesora de la materia podrá solicitar al alumnado la realización, de manera individual, en pequeños grupos o colectiva, de algunas actividades que complementen la información recibida, o de trabajos de investigación sobre la biografía y los descubrimientos realizados por algunos científicos o científicas andaluces, desde el siglo I de nuestra era, como Columela (4 d.C.), hasta los de finales el siglo XIX, como Emilio Herrera Linares (Granada, 1879). Durante el desarrollo de estos trabajos y actividades se fomentará el rigor en el uso del lenguaje tanto científico como literario.

El complemento final al estudio de una parte de la materia podrá ser, siempre que sea posible, la realización de alguna visita extraescolar en la que el alumnado pueda observar los procesos descritos en clase directamente en el lugar donde se desarrollan, como es el caso de algún Centro Tecnológico, Médico o Veterinario, Museos de ciencias, Facultad de Ciencias o Espacio Natural Protegido, de los muchos que existen en la Comunidad Autónoma Andaluza.

Debido a la situación de pandemia por COVID19 debemos contemplar en nuestra programación que puedan tener lugar varios escenarios:

- a) Un alumno o varios estén confinados por un periodo corto de tiempo o todo el curso en el caso de que sea un alumno vulnerable. Para el seguimiento del o de los alumnos en esta situación, se mantendrá el contacto mediante la plataforma de Classroom. A través de esta plataforma se enviarán actividades que los alumnos llevarán a cabo desde casa y que serán guiados por el profesor. Las consultas y recomendaciones se harán a través de la propia mensajería de la plataforma o de gmail. Se contemplará, en caso necesario, la realización de videoconferencias.
- b) En el caso de que sea el profesorado el que esté confinado y no esté en situación de baja laboral, se mantendrá con el grupo clase conexiones mediante videoconferencias los días que sean asignados a la materia y en el porcentaje establecido en el centro. Se utilizarán los medios informáticos que están en el centro escolar.
- c) En el caso de que el centro esté cerrado, también se impartirán las clases a través de Meet en el horario que se estipule y para aquellos alumnos que no tengan posibilidad de establecer este tipo de conexión, se establecerán una serie de actividades a través de Classroom.

## **I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

Hay que hacer una mención especial a la evaluación proactiva. La regulación proactiva está dirigida a prever actividades futuras de instrucción para los alumnos, con alguna de las dos intenciones siguientes: lograr la consolidación o profundización de los aprendizajes, o bien, buscar que se tenga la oportunidad de superar en un

futuro los obstáculos que no pudieron sortearse en momentos anteriores de la instrucción. En el caso de los alumnos que no tuvieron problemas en la secuencia inmediata anterior, se pueden reprogramar nuevas actividades para ampliar lo aprendido; y para aquellos que encontraron ciertos obstáculos, se pueden proponer actividades especiales que no ofrezcan dificultades adicionales (sobre todo si están relacionadas) para que progresen con mayor facilidad.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

A continuación enumeramos algunos de los INSTRUMENTOS que emplearemos para evaluar el proceso de aprendizaje así como los CRITERIOS DE CALIFICACIÓN asociados:

- Preguntas orales: 10% de la nota de cada unidad trabajada).
- Proyectos o trabajos dirigidos en clase, laboratorio y casa: participación, cuaderno, trabajos de clase, actividades, trabajos de investigación, cooperativos, etc. 70% de la nota de cada unidad trabajada.
- Actitudes propias del trabajo científico: 20% de la nota final de cada unidad.

La nota de cada evaluación será la media ponderada de cada una de las unidades trabajadas en cada trimestre. La nota final de junio y/o septiembre será la media de cada una de las evaluaciones.

#### PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN:

Los alumnos/as que falten durante la realización de algunos de los proyectos realizados, deberán justificar convenientemente su falta de asistencia por motivos médicos/judiciales para poder ampliar el plazo de entrega.

Para obtener una calificación positiva, los alumnos/as deberán superar los contenidos de cada unidad con una nota superior a 5 sobre 10.

En caso de no superar los contenidos y obtener una calificación negativa en alguna evaluación, los alumnos/as podrán realizar una serie de cuestiones junto con una prueba para recuperar dicha evaluación.

Los alumnos/as que no obtengan una nota media entre todos los bloques examinados de 5 sobre 10, tienen derecho a una prueba extraordinaria en septiembre donde se examinarán de las evaluaciones no superadas. A estos alumnos se les entregará un informe de recuperación que constará del listado de los contenidos y criterios de evaluación mínimos no superados, junto con el dossier de actividades que debe realizar de cada unidad no superada. Se les notificará en el informe la fecha de la prueba, así como los criterios de calificación que se van a tener en cuenta.

#### J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, modificado por el decreto 182/2020, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

Las medidas de atención a la diversidad en esta programación están orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y a la consecución de las competencias clave y los objetivos de la ESO.

Entre las medidas propuestas se contemplarán los refuerzos individuales, las adaptaciones del currículo, y los programas de tratamiento personalizado para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. También se incluye como atención a la diversidad el Plan genérico de actuaciones para todo el alumnado con



aprendizajes no adquiridos (pendientes) o alumnado que no promociona de curso (repetidores), al que dedicamos un apartado exclusivo de esta programación.

En cuanto a la evaluación de la diversidad en el aula, el equipo educativo reflexionará sobre las características más relevantes de los alumnos/as, deduciendo cuáles son sus necesidades formativas y valorando el tipo de atención que se les va a ofrecer, teniendo en cuenta los recursos humanos y materiales de que disponen (profesor/a y aula de adaptación lingüística, etc.). Algunas de las cuestiones que se pueden tener en cuenta en este análisis son:

Vías específicas de atención a la diversidad

### 1. Adaptación curricular

Consiste en la adecuación del currículo a un determinado alumno o alumna. El grado de esas modificaciones determinará las características de la adaptación, diferenciando entre:

- Adaptaciones curriculares significativas: modifican objetivos, contenidos y criterios de evaluación y en relación con ellos, la metodología, temporalización, actividades, introducción o eliminación de los mismos.

- Adaptaciones curriculares no significativas: aquellos cambios que el profesorado introduce en su enseñanza (metodología y actividades) para dar respuesta a la existencia de diferencias individuales o dificultades de aprendizaje transitorias en el alumnado, pero no modifican ni eliminan objetivos, contenidos ni criterios de evaluación.

- Adaptaciones de acceso al currículo se consideran no significativas, y son aquellos cambios materiales o de comunicación que facilitan a los alumnos con necesidades educativas especiales desarrollar el currículo ordinario adaptado.

2. Medidas de apoyo específico para el alumnado con altas capacidades intelectuales: son muy necesarias para evitar la desmotivación y el aburrimiento de este alumnado que alcanza los objetivos mínimos mucho antes que los demás, para ello y de acuerdo con las características y necesidades de los mismos adoptaremos medidas como actividades de ampliación, recomendación de bibliografía y páginas webs donde desarrollar sus capacidades, investigaciones que profundicen en el conocimiento sobre los temas propuestos, etc.

3. Medidas de apoyo específico para el alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo: cuando los alumnos/as presentan graves carencias en la lengua española se incorporarán a un aula donde recibirán una atención específica (ATAL). Esta atención será simultánea a la escolarización en grupos ordinarios con los que compartirán el mayor tiempo posible del horario. Para aquellos alumnos/as en los que se detecte un desfase en el nivel de conocimientos se propondrá un refuerzo educativo o una adaptación en el aula que les permita alcanzar los objetivos mínimos exigidos.

4. Plan genérico de actuaciones para todo el alumnado con aprendizajes no adquiridos (pendientes) y Medidas de apoyo orientado a la superación de las necesidades detectadas en el curso anterior (repetidores): ver apartado específico de la programación.

Tanto la opcionalidad como las adaptaciones curriculares no significativas, se consideran medidas ordinarias de atención a la diversidad, mientras que las adaptaciones curriculares significativas o la permanencia de un año más en el mismo ciclo o curso son medidas extraordinarias.

Niveles de actuación en la atención a la diversidad

Un supuesto fundamental de la ESO es atender a las necesidades educativas de todos los alumnos, pero estos alumnos tienen distinta formación, distintos intereses y distintas necesidades. Por eso, la atención a la diversidad debe convertirse en un aspecto característico de la práctica docente diaria.

La atención a la diversidad la vamos a contemplar desde tres niveles: en la programación de aula, en la

metodología y en los recursos didácticos.

#### 5.Programación de aula:

Debe tener en cuenta que no todos los alumnos y alumnas adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso, su diseño debe asegurar un nivel mínimo para todos al finalizar la etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos.

En el mismo momento en que se inicia el proceso comienzan a manifestarse las diferencias. La falta de comprensión de un contenido puede ser debido, a que los conceptos o procedimientos sean demasiado difíciles para el nivel de desarrollo del alumno o alumna; a que se avanza con demasiada rapidez y no da tiempo a realizar una mínima comprensión, o que el interés y la motivación del alumnado sean bajos. Hay que tener en cuenta aquellos contenidos en los cuales los alumnos y alumnas consiguen rendimientos diferentes. Aunque la práctica y la utilización de estrategias deben desempeñar un papel importante en el trabajo de todos los alumnos y alumnas, el tipo de actividad concreta que se realice y los métodos que se utilicen variarán necesariamente de acuerdo con los diferentes tipos de alumnos y alumnas; y el grado de complejidad y la profundidad de la comprensión que se alcance no serán iguales para todos. Por tanto, debemos ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades y facilitar recursos o estrategias variados que respondan a las necesidades de cada uno, y sobre todo, para aquellos alumnos/as con necesidades educativas especiales permanentes.

#### 6.Metodología:

Será la adecuada en cada momento del proceso enseñanza-aprendizaje para:

- Detectar los conocimientos previos del alumnado al empezar cada unidad, de forma que en aquéllos en los que se detecte una laguna en sus conocimientos, se les debe proponer una enseñanza compensatoria, en la que debe desempeñar un papel importante el trabajo en situaciones concretas.
- Procurar que los contenidos nuevos conecten con sus conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo.
- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje y establecer las adaptaciones correspondientes.
- Intentar que la comprensión de cada contenido sea suficiente para una adecuada aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

La respuesta educativa a la diversidad, entendemos que tiene como eje fundamental el principio de la individualización de la enseñanza. El tratamiento y la atención a la diversidad lo realizamos pedagógicamente desde el planteamiento didáctico de los tipos de actividades. Las consideramos necesarias para despertar motivaciones e intereses, constituyendo un medio excelente en nuestra intervención didáctica mediante las correspondientes estrategias de aprendizaje que planteamos. Distinguiremos los siguientes tipos:

- Iniciales o diagnósticas, imprescindibles para determinar las diferencias.
- Actividades de refuerzo inmediato, para eliminar las diferencias.
- Actividades finales tanto de refuerzo para aquellos alumnos/as que no hayan alcanzado los objetivos como medio para lograrlos, y de ampliación para no desmotivar a aquéllos que sí los hayan alcanzado y no se encuentren realizando otra vez lo mismo.

#### 7.Recursos didácticos:

La selección de los materiales utilizados en el aula tiene también una gran importancia a la hora de atender a las diferencias individuales en el conjunto de los alumnos y alumnas. Algunos de los planteamientos que deben recoger esos materiales se concretan a continuación:

- Presentación de esquemas y visiones panorámicas, que relacionen los diferentes contenidos.
- Informaciones complementarias como aclaración o información suplementaria, bien para mantener el interés de los alumnos y alumnas más aventajados, para insistir sobre determinados aspectos específicos, o bien para facilitar la comprensión, asimilación y aprehensión de determinados conceptos, relacionándolos con hechos de la vida cotidiana.
- Planteamiento coherente, rico y variado de imágenes, ilustraciones, cuadros y gráficos que sirvan a nuestras

intenciones educativas.

- Propuestas de diversos tratamientos didácticos: realización de resúmenes, esquemas, síntesis, redacciones, debates, trabajos de simulación, etc., que nos ayudan a que los alumnos y alumnas puedan captar el conocimiento de diversas formas.
- Materiales complementarios, que permiten atender a la diversidad en función de los objetivos que nos queramos fijar para cada tipo de alumno y alumna.

### **K. Actividades complementarias y extraescolares**

Entre las actividades propuestas para este grupo están las que son propuestas desde el Proyecto Aldea y Hábitos de vida saludable de Forma joven ya que estamos adscritos a esos proyectos:

- Visitas al entorno natural próximo.
- Estudio de un tramo de costa (dentro de Proyecto Correlimos, Programa Aldea)
- Ruta por la senda litoral de Mijas.
- Visita al Centro Principia para la observación nocturna de astros (voluntaria).

Debido a que esta materia es una optativa se hace difícil organizar otras actividades de más larga duración (extraescolares) puesto que el alumnado pertenece a distintos grupos.

### **L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación**

La LOMCE introduce la autoevaluación de la programación didáctica por parte del profesorado. Debe analizarse si dicha programación se ajusta a los resultados obtenidos por los alumnos y añadirse propuestas de mejora de la programación para cursos venideros.

A continuación se incluyen algunos aspectos que pueden ser útiles para tal cometido, a los que cada docente deberá añadir los que considere necesario.

- Preparación de la clase y de los materiales didácticos

Hay coherencia entre lo programado y el desarrollo de las clases.  
Existe una distribución temporal equilibrada.  
El desarrollo de la clase se adecúa a las características del grupo.  
Disponemos de los recursos necesarios.

- Utilización de una metodología adecuada

Se han tenido en cuenta aprendizajes significativos.  
Se considera la interdisciplinariedad (en actividades, tratamiento de los contenidos, etc.).  
La metodología fomenta la motivación y el desarrollo de las capacidades del alumno/a.

- Regulación de la práctica docente  
Grado de seguimiento de los alumnos.  
Validez de los recursos utilizados en clase para los aprendizajes.  
Los criterios de promoción están consensuados entre los profesores.

- Evaluación de los aprendizajes e información que de ellos se da a los alumnos y las familias

Los criterios para una evaluación positiva se encuentran vinculados a los objetivos y los contenidos.  
Los instrumentos de evaluación permiten registrar numerosas variables del aprendizaje.  
Los criterios de calificación están ajustados a la tipología de actividades planificadas.  
Los criterios de evaluación y los criterios de calificación se han dado a conocer:  
- A los alumnos.

- A las familias.

- Utilización de medidas para la atención a la diversidad

Se adoptan medidas con antelación para conocer las dificultades de aprendizaje.

Se ha ofrecido respuesta a las diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje.

Las medidas y los recursos ofrecidos han sido suficientes.

Aplica medidas extraordinarias recomendadas por el equipo docente atendiendo a los informes psicopedagógicos.

Habría que valorar los resultados académicos y para cada uno de los aspectos indicados establecer las correspondientes propuestas de mejora en caso necesario.

### **M. PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO PARA REPETIDORES Y PENDIENTES**

- PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO ORIENTADO A LA SUPERACIÓN DE LAS DIFICULTADES DETECTADAS EN EL CURSO ANTERIOR (REPETIDORES)

En primer lugar, el profesor/a tendrá que tener constancia de que el alumno/a repite por esta materia. De forma general, para este tipo de alumnado se propondrán de forma específica las siguientes medidas:

- Utilizar elementos de motivación para superar en muchos casos la apatía en la que se refugian los alumnos repetidores.

- Atención personalizada en clase siempre que sea posible para ayudar y corregir.

- Explicaciones adicionales y atención individualizada para aclarar posibles dudas (el profesor/a pone a disposición un recreo para ello).

- Simplificar las actividades para que puedan hacerlas a su nivel.

- Utilizar, para cada unidad, actividades de refuerzo semejantes a las de la prueba escrita.

- Revisar el cuaderno de clase una vez al mes.

- Se podrá utilizar la figura del alumno-tutor como recurso para favorecer el aprendizaje colaborativo. Para ello se escogerán alumnos/as de mayor nivel en la materia que trabajarán conjuntamente con este alumnado para aclarar posibles dudas y aportar explicaciones cuando fuera necesario. Es importante que ambos alumnos/as entiendan su papel, al tiempo que el alumno-tutor debe conocer las ventajas que este agrupamiento pueden aportar, como una forma de reforzar sus propios conocimientos.

- Adaptación de los procedimientos de evaluación si fuera necesario, en caso de alumnado con mayores dificultades, para ayudarles a alcanzar los objetivos mínimos del curso.

- Se podrán simplificar las actividades de las pruebas escritas, sin afectar a los contenidos.

- Se explicarán las actividades de evaluación de forma individual para asegurarnos de que el alumno/a ha entendido lo que debe hacer. Y en la medida de lo posible se supervisarán para comprobar si el alumno/a las va haciendo correctamente.

- PLAN DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

#### **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

- Al inicio del curso, a los alumnos con pendientes en CCNN se les entrega un libro de texto de la materia pendiente o apuntes en la carpeta Classroom específica para pendientes.

- Deberán realizar un cuadernillo de actividades que estará colgado en la carpeta classroom.
- Todos los profesores del departamento están a disposición para resolver dudas u otras cuestiones relacionadas con la asignatura pendiente en un recreo semanal. El alumno/a deberá solicitar cita previa para evitar coincidencia entre alumnos de diferentes niveles.
- La prueba escrita tendrá lugar en fecha y hora indicada, en el Laboratorio.

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los alumnos/as tendrán que completar un cuadernillo de actividades y entregarlo en la tarea dispuesta para tal fin en Classroom. Se valorará su realización correcta, así como su limpieza y orden. Estos trabajos se deberán entregar hasta el día de la prueba escrita.

Todos los alumnos, además de la realización de estas actividades, deberán realizar dos pruebas escritas anualmente. El contenido de dicha prueba será extraído de las actividades de recuperación y se corresponderá a los contenidos de la primera evaluación (primera prueba) y de la segunda evaluación (segunda prueba) del curso pasado.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La ponderación para calcular la nota media de cada una de las evaluaciones, será la misma que se utiliza a nivel general, así para:

Pendientes de 1º y 2º de ESO: 60 % prueba escrita y 40 % resto de instrumentos de calificación (cuadernillo de actividades)

Pendientes de 3º: 70% los exámenes y 30% el cuadernillo.

**ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES**  
**CULTURA CIENTÍFICA - 4º DE E.S.O.**

**A. Elementos curriculares**
**1. Objetivos de materia**

<b>Código</b>	<b>Objetivos</b>
1	Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
2	Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
3	Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
4	Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
5	Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.
6	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 favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.
7	Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.
8	Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
9	Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

**2. Contenidos**

<b>Contenidos</b>	
<b>Bloque 1. Procedimientos de trabajo</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad.
2	Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información: ventajas e inconvenientes.
3	El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.
<b>Bloque 2. El Universo</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo.
2	Organización, componentes básicos y evolución del Universo.
3	Los agujeros negros y su importancia en el estudio del Universo.
4	Evolución de las estrellas y génesis de los elementos químicos.
5	Origen y composición del Sistema Solar.
6	Posibilidades de la existencia de vida en otros planetas.
7	Resumen histórico de los avances en el estudio del Universo.
8	La exploración del Universo desde Andalucía.
<b>Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Los problemas medioambientales actuales y su relación con el desarrollo científico-tecnológico: soluciones propuestas. Influencia de los impactos ambientales en la sociedad actual y futura.
2	Interpretación de gráficos y tablas de datos, como climogramas o índices de contaminación.
3	La utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible, una solución a medio y largo plazo.
4	Gestión sostenible de los recursos.
5	Estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables.
<b>Bloque 4. Calidad de vida</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Concepto de salud.
2	Las enfermedades más frecuentes, sus síntomas y tratamiento.
3	Evolución histórica del concepto de enfermedad.
4	La medicina preventiva y su importancia en enfermedades como las cardiovasculares, las mentales, el cáncer y la diabetes.
5	Repercusiones personales y sociales del consumo de drogas.
6	Estilos de vida saludable.
<b>Bloque 5. Nuevos materiales</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	El uso de los materiales y la evolución de la Humanidad.
2	La obtención de materias primas y sus repercusiones sociales y medioambientales.
3	Los nuevos materiales y el desarrollo futuro de la sociedad.

**B. Relaciones curriculares****Criterio de evaluación: 1.1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.****Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.

**Contenidos****Bloque 1. Procedimientos de trabajo**

- 1.1. La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad.
- 1.2. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información: ventajas e inconvenientes.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

- CCI1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica su contenido.

**Criterio de evaluación: 1.2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.****Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
6. 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 favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.
9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

**Contenidos****Bloque 1. Procedimientos de trabajo**

- 1.3. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.

**Bloque 2. El Universo**

- 2.8. La exploración del Universo desde Andalucía.

**Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental**

- 3.5. Estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables.

**Bloque 4. Calidad de vida**

- 4.6. Estilos de vida saludable.

**Bloque 5. Nuevos materiales**

- 5.3. Los nuevos materiales y el desarrollo futuro de la sociedad.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

- CCI1. Presenta información sobre un tema tras realizar una búsqueda guiada de fuentes de contenido científico, utilizando tanto los soportes tradicionales, como Internet.  
CCI2. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia



**Estándares**

a lo largo de la historia.

**Criterio de evaluación: 1.3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.**

**Objetivos**

4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

**Contenidos****Bloque 1. Procedimientos de trabajo**

- 1.3. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.

**Bloque 2. El Universo**

- 2.6. Posibilidades de la existencia de vida en otros planetas.

**Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental**

- 3.1. Los problemas medioambientales actuales y su relación con el desarrollo científico-tecnológico: soluciones propuestas. Influencia de los impactos ambientales en la sociedad actual y futura.

**Bloque 4. Calidad de vida**

- 4.5. Repercusiones personales y sociales del consumo de drogas.

**Bloque 5. Nuevos materiales**

- 5.2. La obtención de materias primas y sus repercusiones sociales y medioambientales.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

CC11. Comenta artículos científicos divulgativos realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados y defiende en público sus conclusiones.

**Criterio de evaluación: 2.1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el Sistema Solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.**

**Objetivos**

7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.
8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

**Contenidos****Bloque 2. El Universo**

- 2.1. Teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo.
- 2.5. Origen y composición del Sistema Solar.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

CC11. Describe las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final del Universo, estableciendo los argumentos que las sustentan.

**Criterio de evaluación: 2.2. Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang.**

**Objetivos**

- 4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
- 6. 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 favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

**Contenidos**

**Bloque 2. El Universo**

- 2.1. Teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

- CC11. Reconoce la teoría del Big Bang como explicación al origen del Universo.

**Criterio de evaluación: 2.3. Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas.**

**Objetivos**

- 7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.
- 8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

**Contenidos**

**Bloque 2. El Universo**

- 2.2. Organización, componentes básicos y evolución del Universo.
- 2.5. Origen y composición del Sistema Solar.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital

**Estándares**

- CC11. Establece la organización del Universo conocido, situando en él al sistema solar.
- CC12. Determina, con la ayuda de ejemplos, los aspectos más relevantes de la Vía Láctea.
- CC13. Justifica la existencia de la materia oscura para explicar la estructura del Universo.

**Criterio de evaluación: 2.4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.**

**Objetivos**

- 3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
- 4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
- 8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

**Contenidos**

**Bloque 2. El Universo**

- 2.3. Los agujeros negros y su importancia en el estudio del Universo.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital

### Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

CC11. Argumenta la existencia de los agujeros negros describiendo sus principales características.

### Criterio de evaluación: 2.5. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.

#### Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
6. 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 favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

### Contenidos

#### Bloque 2. El Universo

- 2.4. Evolución de las estrellas y génesis de los elementos químicos.
- 2.5. Origen y composición del Sistema Solar.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CD: Competencia digital  
 CAA: Aprender a aprender

### Estándares

CC11. Conoce las fases de la evolución estelar y describe en cuál de ellas se encuentra nuestro Sol.

### Criterio de evaluación: 2.6. Reconocer la formación del Sistema Solar.

#### Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

### Contenidos

#### Bloque 1. Procedimientos de trabajo

- 1.1. La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad.

#### Bloque 2. El Universo

- 2.5. Origen y composición del Sistema Solar.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CD: Competencia digital  
 CAA: Aprender a aprender

### Estándares

CC11. Explica la formación del sistema solar describiendo su estructura y características principales.

### Criterio de evaluación: 2.7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.

#### Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.

8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

### Contenidos

#### Bloque 1. Procedimientos de trabajo

1.1. La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad.

1.3. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.

#### Bloque 2. El Universo

2.6. Posibilidades de la existencia de vida en otros planetas.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

CC11. Indica las condiciones que debe reunir un planeta para que pueda albergar vida.

### Criterio de evaluación: 2.8. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.

#### Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.

4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.

7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.

### Contenidos

#### Bloque 2. El Universo

2.7. Resumen histórico de los avances en el estudio del Universo.

2.8. La exploración del Universo desde Andalucía.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

### Estándares

CC11. Señala los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo.

### Criterio de evaluación: 3.1. Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican, así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.

#### Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.

3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.

5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.

6. 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 favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

### Contenidos

#### Bloque 1. Procedimientos de trabajo

1.1. La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes.

Relaciones Ciencia-Sociedad.

### **Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental**

3.1. Los problemas medioambientales actuales y su relación con el desarrollo científico-tecnológico: soluciones propuestas. Influencia de los impactos ambientales en la sociedad actual y futura.

#### **Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

#### **Estándares**

CCI1. Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias.

CCI2. Busca soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales.

**Criterio de evaluación: 3.2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.**

#### **Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.

#### **Contenidos**

##### **Bloque 1. Procedimientos de trabajo**

- 1.1. La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad.

##### **Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental**

- 3.2. Interpretación de gráficos y tablas de datos, como climogramas o índices de contaminación.
- 3.4. Gestión sostenible de los recursos.
- 3.5. Estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables.

#### **Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

#### **Estándares**

CCI1. Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas.

CCI2. Valora y describe los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, contaminación, desertización, tratamientos de residuos, pérdida de biodiversidad, y propone soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos.

**Criterio de evaluación: 3.3. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones.**

#### **Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que

contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.

6. 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 favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

### Contenidos

#### Bloque 1. Procedimientos de trabajo

- 1.1. La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad.
- 1.2. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información: ventajas e inconvenientes.

#### Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental

- 3.2. Interpretación de gráficos y tablas de datos, como climogramas o índices de contaminación.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital  
CAA: Aprender a aprender  
CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

CC11. Extrae e interpreta la información en diferentes tipos de representaciones gráficas, estableciendo conclusiones.

**Criterio de evaluación: 3.4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual. Comparar el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto a resto de España y del mundo.**

### Objetivos

3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.
6. 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 favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

### Contenidos

#### Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental

- 3.3. La utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible, una solución a medio y largo plazo.
- 3.4. Gestión sostenible de los recursos.

### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital  
CAA: Aprender a aprender  
CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

CC11. Establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables.

**Criterio de evaluación: 3.5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.**

### Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los

últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.

5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.

6. 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 favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

## Contenidos

### Bloque 1. Procedimientos de trabajo

1.1. La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad.

1.3. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.

### Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental

3.3. La utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible, una solución a medio y largo plazo.

3.5. Estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables.

## Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

## Estándares

CC11. Describe diferentes procedimientos para la obtención de hidrógeno como futuro vector energético.

CC12. Explica el principio de funcionamiento de la pila de combustible, planteando sus posibles aplicaciones tecnológicas y destacando las ventajas que ofrece frente a los sistemas actuales.

## Criterio de evaluación: 3.6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.

### Objetivos

2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.

5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.

6. 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 favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

## Contenidos

### Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental

3.3. La utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible, una solución a medio y largo plazo.

3.4. Gestión sostenible de los recursos.

## Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

## Estándares

CC11. Conoce y analiza las implicaciones medioambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del medioambiente.

## Criterio de evaluación: 4.1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

### Objetivos

3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando

un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.

4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.

6. 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 favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.

## Contenidos

### Bloque 4. Calidad de vida

4.1. Concepto de salud.

## Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

## Estándares

CCI1. Comprende la definición de la salud que da la Organización Mundial de la Salud (OMS).

**Criterio de evaluación: 4.2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.**

## Objetivos

2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.

6. 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 favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.

9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

## Contenidos

### Bloque 4. Calidad de vida

4.2. Las enfermedades más frecuentes, sus síntomas y tratamiento.

## Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

## Estándares

CCI1. Determina el carácter infeccioso de una enfermedad atendiendo a sus causas y efectos.

CCI2. Describe las características de los microorganismos causantes de enfermedades infectocontagiosas.

CCI3. Conoce y enumera las enfermedades infecciosas más importantes producidas por bacterias, virus, protozoos y hongos, identificando los posibles medios de contagio, y describiendo las etapas generales de su desarrollo.

CCI4. Identifica los mecanismos de defensa que posee el organismo humano, justificando la función que desempeñan.

**Criterio de evaluación: 4.3. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.**

## Objetivos

4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.

6. 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 favorables a la promoción de la salud



personal y comunitaria.

7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.

9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

### Contenidos

#### Bloque 1. Procedimientos de trabajo

1.1. La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad.

#### Bloque 4. Calidad de vida

4.3. Evolución histórica del concepto de enfermedad.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

CC11. Identifica los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades.

CC12. Reconoce la importancia que el descubrimiento de la penicilina ha tenido en la lucha contra las infecciones bacterianas, su repercusión social y el peligro de crear resistencias a los fármacos.

CC13. Explica cómo actúa una vacuna, justificando la importancia de la vacunación como medio de inmunización masiva ante determinadas enfermedades.

**Criterio de evaluación: 4.4. Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.**

### Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.

6. 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 favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

### Contenidos

#### Bloque 1. Procedimientos de trabajo

1.2. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información: ventajas e inconvenientes.

#### Bloque 4. Calidad de vida

4.4. La medicina preventiva y su importancia en enfermedades como las cardiovasculares, las mentales, el cáncer y la diabetes.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

CC11. Analiza las causas, efectos y tratamientos del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales.

CC12. Valora la importancia de la lucha contra el cáncer, estableciendo las principales líneas de actuación para prevenir la enfermedad.

**Criterio de evaluación: 4.5. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.**

### Objetivos

2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
6. 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 favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.
7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.

## Contenidos

### Bloque 1. Procedimientos de trabajo

- 1.1. La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad.
- 1.2. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información: ventajas e inconvenientes.
- 1.3. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.

### Bloque 4. Calidad de vida

- 4.5. Repercusiones personales y sociales del consumo de drogas.

## Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital  
CSYC: Competencias sociales y cívicas

## Estándares

- CC11. Justifica los principales efectos que sobre el organismo tienen los diferentes tipos de drogas y el peligro que conlleva su consumo.

## Criterio de evaluación: 4.6. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.

### Objetivos

4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
6. 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 favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.
7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.
9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

## Contenidos

### Bloque 4. Calidad de vida

- 4.4. La medicina preventiva y su importancia en enfermedades como las cardiovasculares, las mentales, el cáncer y la diabetes.
- 4.6. Estilos de vida saludable.

## Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital  
CAA: Aprender a aprender  
CSYC: Competencias sociales y cívicas

## Estándares

- CC11. Reconoce estilos de vida que contribuyen a la extensión de determinadas enfermedades (cáncer, enfermedades cardiovasculares y mentales, etcétera).  
CC12. Establece la relación entre alimentación y salud, describiendo lo que se considera una dieta sana.

## Criterio de evaluación: 5.1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.

**Objetivos**

2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.

**Contenidos****Bloque 1. Procedimientos de trabajo**

- 1.1. La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad.

**Bloque 5. Nuevos materiales**

- 5.1. El uso de los materiales y la evolución de la Humanidad.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital  
CAA: Aprender a aprender  
CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

- CC11. Relaciona el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas.  
CC12. Analiza la relación de los conflictos entre pueblos como consecuencia de la explotación de los recursos naturales para obtener productos de alto valor añadido y/o materiales de uso tecnológico.

**Criterio de evaluación: 5.2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.****Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.

**Contenidos****Bloque 1. Procedimientos de trabajo**

- 1.1. La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad.

**Bloque 5. Nuevos materiales**

- 5.2. La obtención de materias primas y sus repercusiones sociales y medioambientales.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital  
CAA: Aprender a aprender  
CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

- CC11. Describe el proceso de obtención de diferentes materiales, valorando su coste económico, medioambiental y la conveniencia de su reciclaje.  
CC12. Valora y describe el problema medioambiental y social de los vertidos tóxicos.  
CC13. Reconoce los efectos de la corrosión sobre los metales, el coste económico que supone y los métodos para protegerlos.  
CC14. Justifica la necesidad del ahorro, reutilización y reciclado de materiales en términos económicos y

**Estándares**

medioambientales.

**Criterio de evaluación: 5.3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.
8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

**Contenidos****Bloque 1. Procedimientos de trabajo**

- 1.1. La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad.
- 1.2. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información: ventajas e inconvenientes.
- 1.3. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.

**Bloque 5. Nuevos materiales**

- 5.3. Los nuevos materiales y el desarrollo futuro de la sociedad.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital  
CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

CCI1. Define el concepto de nanotecnología y describe sus aplicaciones presentes y futuras en diferentes campos.

**C. Ponderaciones de los criterios**

<b>Nº Criterio</b>	<b>Denominación</b>	<b>Ponderación %</b>
CCI.1	Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	3,85
CCI.3	Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	3,85
CCI.2	Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	3,85
CCI.1	Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el Sistema Solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.	3,85
CCI.2	Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang.	3,85
CCI.3	Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas.	3,85
CCI.4	Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.	3,85
CCI.5	Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.	3,85
CCI.6	Reconocer la formación del Sistema Solar.	3,85
CCI.7	Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.	3,85
CCI.8	Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.	3,85
CCI.1	Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican, así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.	3,85
CCI.2	Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.	3,85
CCI.3	Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones.	3,85
CCI.4	Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual. Comparar el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto a resto de España y del mundo.	3,85
CCI.5	Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.	3,85
CCI.6	Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.	3,85
CCI.1	Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.	3,85
CCI.2	Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.	3,85
CCI.3	Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.	3,85

CCI.4	Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.	3,85
CCI.5	Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.	3,85
CCI.6	Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.	3,85
CCI.1	Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.	3,85
CCI.2	Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.	3,85
CCI.3	Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.	3,75

**D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización**

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	La ciencia y el método científico	1ª Evaluación
<b>Justificación</b>		
El método científico es eje fundamental de la ciencia. Aunque se va a tratar de manera transversal a lo largo del curso, se le dedicará un tiempo exclusivo y se pondrá en práctica a través de un proyecto de investigación.		
Número	Título	Temporización
2	El Universo.	1ª Evaluación
<b>Justificación</b>		
El universo es un tema que suscita gran curiosidad y que aparece con mucha frecuencia en los medios de comunicación gracias a las nuevas conquistas del espacio. Es por ello, necesario conocer algunos conceptos para comprender y tener un espíritu crítico frente a este tipo de noticias.		
Número	Título	Temporización
3	Las enfermedades y los problemas sanitarios.	2ª Evaluación
<b>Justificación</b>		
En los últimos tiempos, las enfermedades infecciosas han tenido un gran protagonismo. Se hace de vital importancia conocer los procesos inmunológicos y las enfermedades infecciosas que puedan afectar a cualquier persona, para comprender cómo actuar en estas situaciones.		
Número	Título	Temporización
4	La conservación de la salud y la calidad de vida.	2ª Evaluación
<b>Justificación</b>		
Tener hábitos de vida saludable va a influir en la calidad y esperanza de vida. Por ello, comprender la razón por la que hay que adquirir esos hábitos, hará que estos tomen mayor significado.		
Número	Título	Temporización
5	Tecnología, recursos y medio ambiente.	3ª Evaluación
<b>Justificación</b>		
Los grandes avances tecnológicos suceden a gran velocidad. Si comprendemos qué beneficios nos reportan y la influencia en el medio que nos rodea, podrá formarnos como adultos responsables y críticos.		

Número	Título	Temporización
6	La energía y el desarrollo sostenible.	3ª Evaluación
<b>Justificación</b>		
La protección del medio ambiente puede enfrentarse a las necesidades de los seres humanos como consumidores. Pero, la concienciación sobre los impactos ambientales y su influencia sobre la calidad de vida, será vital para que la humanidad tenga futuro. La sensibilización es de gran importancia.		
Número	Título	Temporización
7	Nuevos materiales.	3ª Evaluación
<b>Justificación</b>		
Grandes avances en el descubrimiento o creación de nuevos materiales que resulten más eficientes y menos contaminantes contribuirá a la mejora de nuestro futuro como especie.		

### E. Precisiones sobre los niveles competenciales

El nivel competencial adquirido debe expresarse en los términos Iniciado (I), Medio(M) y Avanzado (A).

Menos de 5 -Iniciado

Desde 5 a 7-Medio

Desde 8-Avanzado

### F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

### G. Materiales y recursos didácticos

Aunque de manera general se utilizará el libro «Cultura Científica. Editorial Bruño» ISBN 978-84-696-3191-1 como guía para el alumnado y el profesor/a, enlazando con el contexto del centro, al tiempo que con la competencia de aprender a aprender, se plantea el uso de materiales de elaboración propia, apuntes con teoría y ejercicios que respeten los derechos de autor. A día de hoy separar material impreso de informático es una frontera difusa, especialmente para el alumnado, por lo que los materiales se pueden proporcionar por ejemplo en formato PDF, lo que permite su fácil enlace a simulaciones y otros recursos, incluyendo información disponible en internet.

### H. Precisiones sobre la evaluación

A continuación enumeramos algunos de los INSTRUMENTOS que emplearemos para evaluar el proceso de aprendizaje así como los CRITERIOS DE CALIFICACIÓN asociados:

- Preguntas orales: 10% de la nota de cada unidad trabajada).
- Proyectos o trabajos dirigidos en clase, laboratorio y casa: participación, cuaderno, trabajos de clase, actividades, trabajos de investigación, cooperativos, etc. 70% de la nota de cada unidad trabajada.
- Actitudes propias del trabajo científico: 20% de la nota final de cada unidad.

En caso de confinamiento prolongado se aplicarán los siguientes criterios:

- Pruebas objetivas: 20%
- Actividades: 40 %
- Resúmenes y Esquemas: 20%
- Trabajos de investigación 20%

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29007299

Fecha Generación: 10/11/2021 18:03:15