

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## CULTURA CIENTÍFICA

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2022/2023

---

#### 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. Participación en Planes y Proyectos del Centro

#### ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

---

CULTURA CIENTÍFICA - 4º DE E.S.O.

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
CULTURA CIENTÍFICA  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
2022/2023  
ASPECTOS GENERALES**

### A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, 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».

Nuestro centro está situado en Fuengirola, en la zona central, y escolarizamos alumnado procedente de la zona de influencia y también alumnado del área de Mijas. Por tanto, la procedencia del mismo es muy heterogénea situándose socio cultural y económicamente en un nivel medio y medio bajo, con un porcentaje alto de alumnado inmigrante (Marruecos, Ecuador, Argentina, Ucrania, ...) Por lo que el profesorado de ATAL tiene una labor muy importante en nuestro centro. Tenemos 21 grupos de ESO y 2 Aulas Específicas.

### 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».

El departamento de Ciencias tiene asignadas las siguientes materias:

- Biología y Geología de 1º ESO: seis grupos
- Física y Química de 2º ESO: seis grupos
- Biología y Geología de 3º ESO: cinco grupos
- Física y Química de 3º ESO: cinco grupos
- Biología y Geología de 4º ESO: dos grupos

- Física y Química de 4º ESO: dos grupos
- Cultura Científica de 4º ESO: dos grupos
- Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º ESO: un grupo
- Atención Educativa de 3º ESO: dos grupos

Forman parte del departamento de Ciencias:

Doña M<sup>a</sup> Esperanza Bolet Galindo  
Doña Eva M<sup>a</sup> de la Fuente Pérez  
Doña Consuelo Ibáñez Casaña  
Doña M<sup>a</sup> Isabel Osuna Hens  
Doña Rocío Tarragona Sánchez  
Doña Mónica Tejerina Fernández

El reparto de enseñanzas queda distribuido de la siguiente manera:

- Doña M<sup>a</sup> Esperanza Bolet Galindo imparte Biología y Geología de 3º ESO (un grupo), Biología y Geología de 4º ESO (un grupo), así como el cargo de la jefatura de estudios adjunta y el cargo de coordinadora en salud.
- Doña Consuelo Ibáñez Casaña imparte Biología y Geología de 1º ESO (tres grupos), Biología y Geología de 3º ESO (dos grupos) y Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º ESO (un grupo).
- Doña Rocío Tarragona Sánchez imparte Biología y Geología de 1º ESO (tres grupos), Biología y Geología de 3º ESO (dos grupos), Biología y Geología de 4º ESO (un grupo), así como la tutoría de un grupo de 1º ESO.
- Doña Eva M<sup>a</sup> de la Fuente Pérez imparte Física y Química de 2º ESO (tres grupos), Física y Química de 3º ESO (un grupo), Atención Educativa de 3º ESO (un grupo), Física y Química de 4º ESO (un grupo), así como la tutoría de un grupo de 3º ESO.
- Doña M<sup>a</sup> Isabel Osuna Hens imparte Física y Química de 3º ESO (tres grupos), Cultura Científica de 4º ESO (dos grupos), así como la jefatura de departamento y la coordinación del área.
- Doña Mónica Tejerina Fernández imparte Física y Química de 2º ESO (tres grupos), Física y Química de 3º ESO (un grupo), Atención Educativa de 3º ESO (un grupo), Física y Química de 4º ESO (un grupo), así como la tutoría de un grupo de 2º ESO.

### 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, 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 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) Apreiciar 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 una serie de 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 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 interdisciplinarias 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, Facultad de Ciencias o Espacio Natural Protegido, de los muchos que existen en la Comunidad Autónoma Andaluza.

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

De conformidad con lo dispuesto en el Capítulo IV artículo 37 de la Orden de 15 de enero de 2021, «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 38 de la Orden de 15 de enero de 2021, «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. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 39 de la Orden de 15 de enero de 2021, «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) PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Evaluación inicial.

La evaluación inicial se realizará por el equipo docente del alumnado durante el primer mes del curso escolar con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de las distintas materias. Tendrá en cuenta el análisis de los informes personales de la etapa o el curso anterior correspondiente a los alumnos y a las alumnas de su grupo, otros datos obtenidos por profesorado sobre el punto de partida desde el que el alumno o alumna inicia los nuevos aprendizajes.

Dicha evaluación inicial tendrá carácter orientador y será el punto de referencia del equipo docente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo por parte del equipo docente y para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado.

El equipo docente, como consecuencia del resultado de la evaluación inicial, adoptará las medidas pertinentes de apoyo, ampliación, refuerzo o recuperación para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen o de adaptación curricular para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Para ello, el profesorado realizará actividades diversas que activen en el alumnado los conocimientos y destrezas desarrollados con anterioridad, trabajando los aspectos, fundamentales que el alumnado debería conocer hasta el momento. De igual modo se dispondrán actividades suficientes que permitan conocer realmente la situación inicial del alumnado del grupo en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de la materia, a fin de abordar el proceso educativo realizando los ajustes pertinentes a las necesidades y características tanto de grupo, como individuales para cada alumno o alumna, de acuerdo con lo establecido en el marco del plan de atención a la diversidad.

Evaluación continua.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá en cuenta el progreso general del alumnado a través del desarrollo de los distintos elementos del currículo.

La evaluación tendrá en consideración tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el logro de los objetivos de la etapa. El currículo está centrado en el desarrollo de capacidades que se encuentran expresadas en los objetivos de las distintas materias curriculares de la etapa. Estos son secuenciados mediante criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables que muestran una progresión en la consecución de las capacidades que definen los objetivos.

Los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave, a través de las diversas actividades y tareas que se desarrollen en el aula.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se llevará a cabo mediante las distintas realizaciones del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje a través de diferentes contextos o instrumentos de evaluación.

Evaluación final o sumativa.

Es la que se realiza al término de un periodo determinado del proceso de enseñanza-aprendizaje para determinar si se alcanzaron los objetivos propuestos y la adquisición prevista de las competencias clave y, en qué medida los alcanzó cada alumno o alumna del grupo-clase.

Es la conclusión o suma del proceso de evaluación continua en la que se valorará el proceso global de cada alumno o alumna. En dicha evaluación se tendrán en cuenta tanto los aprendizajes realizados en cuanto a los aspectos curriculares de cada materia, como el modo en que desde estos han contribuido a la adquisición de las competencias clave.

El resultado de la evaluación se expresará mediante una calificación numérica, en una escala de uno a diez, sin emplear decimales, considerándose calificación negativa 1, 2, 3 o 4 y positivas todas las demás. El nivel obtenido será indicativo de una progresión y aprendizaje adecuados, o de la conveniencia de la aplicación de medidas para que el alumnado consiga los aprendizajes previstos.

El nivel competencial adquirido por el alumnado se reflejará al final de cada curso de acuerdo con la secuenciación de los criterios de evaluación y con la concreción curricular detallada en las programaciones didácticas, mediante los siguientes términos: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A).

La evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se regirá por el principio de inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo. El departamento de orientación del centro elaborará un informe en el que se especificarán los



elementos que deben adaptarse para facilitar el acceso a la evaluación de dicho alumnado. Con carácter general, se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones incluida la evaluación final de etapa, se adapten al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. En la evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo participará el departamento de orientación y se tendrá en cuenta la tutoría compartida a la que se refiere la normativa vigente.

## b) REFERENTES DE LA EVALUACIÓN

Los referentes para la evaluación serán:

-Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizajes de la materia, que serán el elemento básico a partir del cual se relacionan el resto de los elementos del currículo. Esta relación podremos verla en las correspondientes unidades de programación. Son el referente fundamental para la evaluación de las distintas materias y para la comprobación conjunta del grado de desempeño de las competencias clave y del logro de los objetivos.

-Lo establecido en esta programación didáctica.

-Los criterios de calificación, contextos e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación, que podremos encontrar en esta programación didáctica.

La evaluación se llevará a cabo por el equipo docente mediante la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal. Para ello se utilizarán diferentes procedimientos, técnicas, contextos e instrumentos ajustados a los criterios de evaluación, así como a las características específicas del alumnado.

Los procedimientos de evaluación indican cómo, quién, cuándo y mediante qué técnicas y con qué instrumentos se obtendrá la información. Son los procedimientos los que determinan el modo de proceder en la evaluación y fijan las técnicas e instrumentos que se utilizan en el proceso evaluador.

## c) INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ser el punto de partida para conocer la situación inicial y cómo evoluciona cada alumno en el proceso de aprendizaje. Concretando algo más el sistema de valoración propuesto, hemos de decir que para evaluar al alumno se ha de tener en cuenta, tal y como aparece en el artículo 39 de la Orden de 15 de enero de 2021, tanto los instrumentos como los procedimientos de evaluación.

Por un lado está, los instrumentos, los cuales se entienden como las diferentes herramientas con la que se van a ir registrando las evoluciones del alumnado. Los instrumentos más habituales que el profesorado utilizamos son: escalas de estimación, rúbricas, registro anecdótico, diario, hojas de registro....

En otro lugar están los procedimientos de evaluación, que se corresponden con las diferentes técnicas que se aplican en el proceso de evaluación, tales como: cuadernos, informes, trabajos cooperativos, etc.

## d) EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE

Durante toda la etapa deberá tenerse en cuenta el grado de logro de las competencias clave a través de procedimientos de evaluación e instrumentos de obtención de datos que ofrezcan validez y fiabilidad en la identificación de los aprendizajes adquiridos. Por ello, para poder evaluar las competencias en el alumnado, de acuerdo con sus desempeños en las actividades que realicen, es necesario elegir estrategias e instrumentos que simulen contextos reales siempre que sea posible, movilizándolo sus conocimientos, destrezas, valores y actitudes.

La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente supone movilizar esos conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Los niveles de desempeño de las competencias se podrán valorar mediante las actividades que se realicen en diversos escenarios utilizando instrumentos tales como rúbricas o escalas de evaluación que tengan en cuenta el principio de atención a la diversidad. De igual modo, es necesario incorporar estrategias que permitan la

participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación.

En todo caso, los distintos instrumentos y contextos de evaluación utilizables, como la observación sistemática del trabajo de los alumnos y alumnas, las pruebas orales y escritas, el portfolio, los protocolos de registro, o los trabajos de clase, permitirán la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente, como veremos a continuación.

#### e) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota de cada trimestre será la ponderación de los criterios evaluados en ese trimestre. Se realizará una prueba de recuperación al final de cada trimestre de los criterios no superados. La nota de cada unidad didáctica se obtendrá mediante la valoración de los diferentes criterios de evaluación. A cada criterio de evaluación se le asignará un porcentaje de la nota de la U.D. hasta completar el 100% de la misma, en función de su utilización en los diferentes contextos de evaluación. La ponderación de cada uno de ellos es equitativa a lo largo del curso académico.

Si un alumno o alumna no asistiera a alguna prueba, su padre/madre/tutor deberá justificar su falta de asistencia por los cauces oficiales. Si la falta es motivada por una causa médica fehacientemente justificada, el profesor decidirá cómo y cuándo podrá realizarla, comunicándoselo al alumno.

Será calificado negativamente cualquier ejercicio, examen o trabajo en el que el alumnado haya cometido cualquier tipo de fraude académico.

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

##### a) INTRODUCCIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el Capítulo III artículo 11 de la Orden de 15 de enero de 2021, «Se entiende por atención a la diversidad el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todos y cada uno de los alumnos y alumnas en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios». Asimismo y de acuerdo con el artículo 12 de la Orden de 15 de enero de 2021, «Con objeto de hacer efectivos los principios de educación inclusiva y accesibilidad universal sobre los que se organiza el currículo de Educación Secundaria Obligatoria, los centros docentes desarrollarán las medidas de atención a la diversidad, tanto organizativas como curriculares que les permitan, en el ejercicio de su autonomía, una organización flexible de las enseñanzas y una atención personalizada del alumnado.».

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados favorecen en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismos y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave.

Las distintas unidades didácticas elaboradas para el desarrollo de esta programación didáctica contemplan sugerencias metodológicas y actividades complementarias que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación para el alumnado. De igual modo cualquier unidad didáctica y sus diferentes actividades serán flexibles y se podrán plantear de forma o en número diferente a cada alumno o alumna.

Además se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

Estas actuaciones se llevarán a cabo a través de medidas de carácter general con criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer la autoestima y expectativas positivas en el alumnado y en su entorno familiar y obtener el logro de los objetivos y competencias clave de la etapa: agrupamientos flexibles y no discriminatorios, desdoblamiento de grupos, apoyo en grupos ordinarios, programas y planes de apoyo, refuerzo y recuperación y adaptaciones curriculares.

Estas medidas inclusivas han de garantizar el derecho de todo el alumnado a alcanzar el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional en función de sus características y posibilidades, para aprender a ser competente y vivir en una sociedad diversa en continuo proceso de cambio, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

En cuanto a estas necesidades individuales, será necesario detectar qué alumnado requiere mayor seguimiento educativo o personalización de las estrategias para planificar refuerzos o ampliaciones, gestionar convenientemente los espacios y tiempos, proponer intervención de recursos humanos y materiales, y ajustar el seguimiento y evaluación de sus aprendizajes.

## b) ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

La atención al alumnado con necesidades educativas específicas de apoyo educativo, viene recogida en el artículo 9 del Real Decreto 1105/2014. El punto 2, establece que las Administraciones educativas fomentarán la calidad, equidad e inclusión educativa de las personas con discapacidad, la igualdad de oportunidades y no discriminación por razón de discapacidad, medidas de flexibilización y alternativas metodológicas, adaptaciones curriculares, accesibilidad universal, diseño universal, atención a la diversidad y todas aquellas medidas que sean necesarias para conseguir que el alumnado con discapacidad pueda acceder a una educación de calidad en igualdad de oportunidades.

Asimismo corresponde a las Administraciones educativas adoptar las medidas necesarias para identificar el alumnado con dificultades específicas de aprendizaje y con altas capacidades y valorar de forma temprana sus necesidades.

Los programas de adaptación curricular son las medidas establecidas en el artículo 16 de la Orden de 15 de enero de 2021 para estos casos, cuando no sea suficiente con lo ya tratado en los apartados anteriores. Los programas de atención a la diversidad podrán ser de dos tipos:

¿ Programas de refuerzo del aprendizaje: Son aquellas que no suponen una modificación de las enseñanzas básicas del currículo oficial. Son la estrategia para conseguir la individualización de la enseñanza.

¿ Adaptaciones curriculares significativas: Son modificaciones que afectan a los elementos prescriptivos del currículo por modificar objetivos generales de la etapa, contenidos básicos y criterios de evaluación. Se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave. Un punto importante referido a estas adaptaciones, es que requieren de una evaluación psicopedagógica previa, y debe ser supervisada por la Administración Educativa correspondiente.

La evaluación inicial será el instrumento que el profesorado tiene para diagnosticar las medidas de atención a la diversidad que se ejecutarán a lo largo del curso. Junto con los informes de tránsito del alumnado que ingresa al primer curso de la Educación Secundaria Obligatoria y los informes elaborados por el Departamento de

Orientación durante esta etapa educativa.

El Departamento de Orientación ha aportado un documento del alumnado diagnosticado con necesidades específicas de apoyo educativo, el profesor respectivo establecerá las adaptaciones significativas o programas de refuerzo adecuados a sus peculiaridades y características.

#### c) ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA (REPETIDOR)

Los alumnos/as que estén cursando un curso como repetidores, se les facilitará, en el momento en que se detecte que no pueden superar los contenidos que se están impartiendo al resto del curso, material adaptado de refuerzo con contenidos mínimos sobre las distintas unidades didácticas del currículo del curso correspondiente.

#### d) ALUMNADO CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE O DE IDIOMA

Se les aportará material adaptado a sus necesidades.

#### e) ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES

Se aportará a los alumnos/as material adicional de ampliación de los temas trabajados, así como relación de ejercicios. Los alumnos podrán realizar trabajos monográficos de algunos temas propuestos por el profesorado, investigando en distintas fuentes, y después los expondrán en clase a sus compañeros.

#### f) ALUMNADO CON MATERIA PENDIENTE

Para el alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias/ámbitos del curso anterior se establecerá un programa de refuerzo para la recuperación de materia pendiente.

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

Se plantean como posibles las siguientes excursiones, visitas didácticas y actividades complementarias:

- Principia. En Málaga
- Torcal de Antequera. En Antequera
- Parque de las Ciencias. En Granada
- Museo de la imaginación. En Málaga
- Museo de la aviación. En Málaga
- Museo de la música. En Málaga
- Parque de la Paloma. Arroyo de la Miel
- Jardín Botánico-Histórico ¿La Concepción¿. En Málaga
- Feria Ciencias. IES Ibn-Al Baytar. En Arroyo de la Miel
- Ruta de senderismo. Entorno del IES.
- Visita a exposiciones científicas. Por determinar
- Charla científica. IES Mercedes Labrador
- Conmemoración de efemérides: 1 de diciembre (Día contra el sida), 3 de diciembre (Día de la discapacidad), 31 de mayo (Día sin tabaco), 5 de junio (Día del medioambiente), ¿
- Maqueta Sistema Solar. IES Mercedes Labrador
- Celebración Día Internacional de la mujer y la niña en la ciencia. IES Mercedes Labrador
- Celebración del día de las Ciencias, dentro de la Semana Cultural: realización de experimentos por parte del alumnado de 4ºESO, charla sobre algún tema científico de interés, proyecciones de documentales científicos, gymcana en colaboración con el departamento de matemáticas.
- Visitas educativas aeroespaciales que se incluyan en el programa STEAM Aeroespacial.

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

La legislación vigente define estos aspectos nucleares como indicadores de logro, que centran ¿los ámbitos de

mejora en relación con los logros educativos y otras variables contextuales¿. Los indicadores de logro que se establecen en la mencionada orden tienen que ver con:

1. Organización y distribución del tiempo escolar para la planificación de la enseñanza y para el desarrollo de los aprendizajes en el aula.
2. Concreción del currículum a desarrollar, adaptado al contexto, y la planificación efectiva de la práctica docente.
3. Evaluación de los resultados escolares y la adopción de medidas de mejora adaptadas a las necesidades de aprendizaje del alumnado.
4. Inclusión escolar y atención a las necesidades de aprendizaje como respuesta educativa a todo el alumnado y la consecución del éxito escolar para todos.
5. Dirección y coordinación del centro orientada a la eficacia de la organización en la consecución y mejora de los logros escolares de todo el alumnado.
6. Relaciones interpersonales, valores de la convivencia dentro de un apropiado clima escolar y participación de las familias.

Para ello, aparte de priorizar los indicadores de logro que más afectan a la práctica en el aula, se entiende que se ha de considerar de las acciones básicas que el docente realiza y que más relación tienen con el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido surgen dos planos de trabajo:

- Planificación de la actividad docente: se definen las programaciones didácticas como instrumentos específicos de planificación, desarrollo y evaluación de cada área, materia, módulo o, en su caso, ámbito del currículo establecido por la normativa vigente. Se atenderán a los criterios generales recogidos en el proyecto educativo y tendrán en cuenta las necesidades y características del alumnado
- Práctica docente en el aula: como orientación para que este proceso de autoevaluación abarque aspectos significativos de lo que los docentes desarrollan en las aulas que sea de utilidad, se exponen a continuación una propuesta de apartados a tener en cuenta en función de la adecuación de la práctica docente a lo establecido en las programaciones o propuestas didácticas y a la normativa vigente que han resultado de utilidad:
- Adecuación de la actividad del aula a la secuenciación de contenidos y Competencias Básicas planificada en las programaciones o propuestas didácticas.
- Presentación de la información al alumnado y su participación e implicación en el aprendizaje.
- Organización de la clase, los agrupamientos y recursos y materiales de uso del alumnado.
- Diseño y aplicación de las actividades de aprendizaje.
- Atención al alumnado con dificultades de aprendizaje y con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Aplicación del concepto de evaluación continua en la dinámica diaria del aula y valoración de las producciones del alumnado y el instrumento de recogida de datos relacionados con la valoración del aprendizaje de los alumnos y alumnas.
- Valoración de las actividades de lectura, escritura y expresión oral.

La valoración de los indicadores y la autoevaluación será un proceso continuo a lo largo de curso académico, se llevará a cabo en las diferentes reuniones de departamento, aunque deberá realizarse de forma minuciosa al finalizar cada trimestre, y con especial énfasis al terminar el curso.

Como instrumentos para valorar dichos indicadores de logro se proponen entre otros, los formularios, rúbricas, dianas de autoevaluación, etc.

A través de la autoevaluación es el profesor el que se evalúa a sí mismo. Así, el docente debe ser capaz de comprobar que la puesta en práctica de su programación está teniendo buenos resultados, y en el caso de no ser así, se debe contar con la suficiente flexibilidad para adaptarla. Esta autoevaluación se hará de manera reflexiva, comprobando: el funcionamiento de las distintas actividades, recursos y metodologías aplicadas a lo largo del curso, la adecuación de los contenidos a los conocimientos previos del alumnado, el cumplimiento de los objetivos, etc.

La autoevaluación se llevará a cabo en las reuniones de Departamento Didáctico:

- La concreción del currículum que hay que desarrollar, adaptado al contexto, y la planificación efectiva de la práctica docente. Para ello se realizarán los ajustes necesarios en la programación didáctica a fin de mejorar los procesos y los ritmos de enseñanza-aprendizaje en cada materia. Al menos una vez por trimestre se realiza un seguimiento de la temporalización.
- La evaluación de los resultados académicos y la adopción de medidas de mejora adaptadas a las necesidades de aprendizaje del alumnado. Al finalizar cada una de los trimestres se realiza un informe de resultados académicos y se elaboran propuestas de mejora.
- Medidas de atención a la diversidad adaptadas a las necesidades específicas del alumnado.

- Al finalizar el curso escolar se elabora una memoria de departamento que debe incluir: una valoración de logros y dificultades y propuestas de mejora.

### M. Participación en Planes y Proyectos del Centro

Desde las materias impartidas por el departamento, y en la medida de lo posible, se colaborará con los coordinadores y coordinadoras en la organización y participará en las actividades programadas de los planes y proyectos del centro:

- Plan Lingüístico de Centro
- Plan de Igualdad y Género en educación
- Plan Escuela espacio de paz
- Plan de coeducación
- Programa Bibliotecas escolares
- Programa Innicia
- Programa Aula de cine
- Programa Aula de jaque
- Programa Aldea
- Programa Forma joven
- Programa Vivir y sentir el patrimonio
  - Proyectos STEAM: ¿Investigación Aeroespacial aplicada al aula¿, ¿Robótica aplicada al aula¿ y ¿Pensamiento computacional¿
- Proyecto TDA (Transformación Digital Educativa)

#### a) PLAN LINGÜÍSTICO DE CENTRO

Atendiendo a las Instrucciones del 24 de Julio de 2013, de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, sobre el Tratamiento de la Lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros educativos públicos, se realizarán diversas actividades siempre adecuadas al nivel y relacionadas con el ámbito de estudio que se está desarrollando en cada momento. En la medida de lo posible se coordinarán estas actividades con otros departamentos, en especial con el de Lengua y Literatura.

Desde esta materia hemos de favorecer que el alumnado se interese por la lectura y busque en los libros la forma de profundizar e indagar sobre los distintos aspectos que se tratan en cada una de las unidades didácticas. Implicar al alumnado en la adquisición de una lectura activa y voluntaria, que le permita el conocimiento, la comprensión, la crítica del texto y el intercambio de experiencias e inquietudes, será clave para estimular el interés por la lectura y el fomento de la expresión oral.

Cada unidad didáctica utiliza tipologías de textos diferentes (científicos, expositivos, descriptivos y textos discontinuos a partir de la interpretación de tablas, datos, gráficas o estadísticas). Para la mejora de la fluidez de los textos continuos y la comprensión lectora se crearán tiempos de lectura individual y colectiva, desarrollando estrategias a partir de preguntas que pongan en juego diferentes procesos cognitivos: localizar y obtener información, conocer y reproducir, aplicar y analizar interpretar e inferir y razonar y reflexionar.

El uso de la expresión oral y escrita se trabajará en múltiples actividades que requieran para su realización de destrezas y habilidades que el alumnado tendrá que aplicar: exposiciones, debates, técnicas de trabajo cooperativo, realización de informes u otro tipo de textos escritos con una clara función comunicativa.

Se colaborará en la dinamización de la Biblioteca, fomentando su uso y potenciando su fondo bibliográfico, adquiriendo o sugiriendo la adquisición de nuevos títulos. Además el departamento contribuirá a fomentar la lectura mediante:

- Lectura en clase del libro de texto y realización de resúmenes y esquemas
- Lectura individual de fichas con textos afines al tema que se esté trabajando en ese momento, las cuales irán acompañadas de preguntas de comprensión lectora.
- Lectura en biblioteca. Se tratará de llevar ocasionalmente, en su horario normal de clase, un grupo completo de alumnos y alumnas a la biblioteca para que, con ayuda del profesor, recopilen información para la realización de actividades de algunos temas.
- Biblioteca de aula. En cursos anteriores propusimos una serie de libros que se adquirieron y que están en la

biblioteca del centro.

- Lectura de un libro de carácter científico. En cada curso se propone como lectura un libro de ficción relacionado con las ciencias. Los libros propuestos son los siguientes:

- 1º ESO: ¿El asesinato de la profesora de ciencias¿. Jordi Sierra i Fabra y Pablo Núñez
- 2º ESO: ¿Esos sufridos científicos¿ de Nick Arnold.
- 3º ESO: ¿El detective ausente¿. David Blanco Laserna. Editorial Anaya
- 4º ESO: ¿La puerta de los tres cerrojos¿ de Sonia Fernández-Vidal  
¿La detective del ADN¿. Tanya Lloyd Kyi

El departamento queda a la espera que desde la coordinación de Plan Lingüístico de Centro se concreten otras actividades, estandarización de documentos, rúbricas, ¿

#### b) PLAN DE IGUALDAD

El II Plan Estratégico de Igualdad de Género en Educación 2016-2021, se concibe como el marco de actuación y la herramienta para continuar impulsando la igualdad dentro del sistema educativo, tanto en aspectos estructurales y culturales de la Administración, como en los relacionados con la vida y las actuaciones de los centros docentes, contemplando la diversidad de identidades de género, de orientaciones sexuales, de modelos de familia y de formas de convivencia, evitando cualquier tipo de discriminación por causa de las mismas.

Éste mismo propone actuaciones que vienen a dar respuesta a la necesidad de conquistar derechos igualitarios para las mujeres, eliminando los obstáculos que se interponen a la igualdad real. Además incorpora actuaciones que inciden en la cultura real que sustenta la desigualdad, con actuaciones a favor de los hombres y mujeres en aquellas desigualdades específicas que produce la tradicional socialización diferenciada. Para ello:

- Se impulsará la práctica escolar inclusiva y equitativa mediante la utilización de un lenguaje no sexista en las expresiones visuales, orales, escritas y en los entornos digitales.

- Se promoverá que en la realización de actividades grupales los alumnos/a se distribuyan de forma paritaria.

- Se promoverán actuaciones encaminadas a la sensibilización y prevención de la violencia de género.

- Se visibilizará las aportaciones de las mujeres al desarrollo de la cultura y las sociedades trabajando en los distintos niveles educativos sus aportaciones a la ciencia. Para ello:

- Realizaremos actividades que visibilicen el trabajo de la mujer en ciencia y fomenten vocaciones científicas.

- Al trabajar el tema de evolución daremos a conocer la labor de primatólogas como Goodall, Fosey o Galdykas cuyos estudios han contribuido al conocimiento evolutivo del ser humano y comprensión de los orígenes de nuestra especie.

- Elaboración de biografías de mujeres que han contribuido al desarrollo de las ciencias.

- Trabajar con una selección de textos relacionados con Rosalind Franklin que reflejan los obstáculos que tuvo que afrontar en su formación y carrera por el hecho de ser mujer, la desautorización de su valía científica y el reconocimiento de su trabajo.

- En las unidades de reproducción, alimentación y salud se trabajará con materiales relacionados con sexualidad femenina, anorexia y bulimia y el infarto en la mujer.

- Se participará en las siguientes conmemoraciones:

- Día de la violencia de género (25 de noviembre)
- Día internacional de la mujer y niña en ciencia (11 de febrero)
- Día de la mujer (8 de marzo)
- Día internacional de la diversidad familiar (15 de mayo)
- Día internacional contra homofobia (17 de marzo)

**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**

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.

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

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

**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.
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**

- 1.2. 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. 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 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**

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.

**Contenidos****Bloque 1. Procedimiento de trabajo**

- 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.

**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. 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**

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 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  
CAA: Aprender a aprender  
CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

CCI1. 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**

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.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

CCI1. 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**

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.

**Contenidos**

**Bloque 2. El Universo**

2.2. Organización, componentes básicos y evolución del Universo.

**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**

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.

**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

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.

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

2.4. Evolución de las estrellas y génesis de los elementos químicos.

**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.

**Contenidos****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.

**Contenidos****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**

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.

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

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

**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**

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 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**

CC11. Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias.

CC12. 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**

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 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**

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**

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 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**

CCI1. 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**

5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.  
 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.  
 3.5. Estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables.

**Competencias clave**

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

**Competencias clave**

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**

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 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.

**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**

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 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental**

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**

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 4. Calidad de vida**

4.1. Concepto de salud.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Competencias clave**

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**

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 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**

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 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**

CCI1. Identifica los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades.  
CCI2. 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.  
CCI3. 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**



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 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

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 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

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 4. Calidad de vida

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**

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 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.

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 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 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.

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 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**

CC11. 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.	3,84
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.	3,84
CCI.2	Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	3,84
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.	3,84
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.	3,84
CCI.3	Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas.	3,84
CCI.4	Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.	3,84
CCI.5	Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.	3,84
CCI.6	Reconocer la formación del Sistema Solar.	3,84
CCI.7	Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.	3,84
CCI.8	Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.	3,84
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.	3,84
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.	3,84
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.	3,84
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.	3,84
CCI.5	Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.	3,84
CCI.6	Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.	3,84
CCI.1	Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.	3,84
CCI.2	Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.	3,84
CCI.3	Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.	3,84

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.	3,84
CCI.5	Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.	3,84
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.	3,84
CCI.1	Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.	3,84
CCI.2	Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.	3,84
CCI.3	Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.	4

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

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
0	La ciencia y la información científica	Primer trimestre
Número	Título	Temporización
1	El conocimiento del universo	Primer trimestre
Número	Título	Temporización
2	Tecnología, recursos y medio ambiente	Primer trimestre
Número	Título	Temporización
3	La energía y el desarrollo sostenible	Segundo trimestre
Número	Título	Temporización
4	Los materiales y la sociedad	Segundo trimestre
Número	Título	Temporización
5	Las enfermedades y los problemas sanitarios	Tercer trimestre
Número	Título	Temporización
6	Conservación de la salud y la calidad de vida	Tercer trimestre

**E. Precisiones sobre los niveles competenciales**

Sin especificar

## F. Metodología

En la Enseñanza Secundaria se ha optado por el método de enseñanza-aprendizaje constructivista que implica llevar a cabo un aprendizaje significativo, apoyado en los siguientes principios:

- Partir de los conocimientos previos del alumno o alumna
- Proponer actividades que le permita establecer relaciones entre los nuevos contenidos y los que poseía anteriormente
- Fomentar las actividades que le permita establecer relaciones entre los nuevos contenidos y los que poseía anteriormente
- Apoyar al alumnado, individualmente y en grupos, en las dificultades que encuentren y que no puedan solventar ellos solos.

Las actividades se desarrollan en diferentes ámbitos:

a) En el aula:

- Planteamiento de interrogantes como inicio del estudio de un determinado tema
- Discusión y debate sobre las posibles respuestas
- Orientaciones del profesor o profesora
- Resolución de cuestiones teórico-prácticas y de problemas numéricos
- Realización de pruebas escritas que aporten información para la evaluación de los avances del alumno o alumna
- Proyecciones de presentaciones didácticas. En todos los grupos donde sea posible se utilizarán las pizarras digitales. En unos casos el visionado de las presentaciones se llevará a cabo una vez que el alumnado haya adquirido conocimientos suficientes sobre el tema a tratar; de esta manera servirán para afianzar los conocimientos y aclarar cosas puntuales que con otro tipo de información no hubieran quedado bien explicadas y en otros casos las presentaciones se utilizarán previamente al desarrollo de un contenido, para despertar el interés sobre el mismo.
- Utilización de los ordenadores para la realización de las actividades interactivas que son muy útiles para afianzar los conocimientos.
- Uso de teléfonos móviles para realización de actividades propuestas mediante la utilización de determinadas apps, con el fin de afianzar contenidos y siempre bajo la supervisión del profesorado.
- Unas actividades se llevarán a cabo individualmente y otras en equipo. Los equipos los podrán formar los propios alumnos/as según sus afinidades o el profesor, dependiendo del tipo de actividad o características del grupo.

b) En otros ámbitos.

- En la biblioteca. Buscando información sobre diversos temas (en libros, revistas, periódicos, ¿)
- En su domicilio. Realizando trabajos individuales (preparando informes, resolviendo algunos problemas, fijando algunos conceptos, ¿)

Para facilitar el aprendizaje de los alumnos y alumnas se promoverá:

- Capacidad de síntesis
- Realización de esquemas y resúmenes
- Organización de apuntes, actividades y trabajos
- Lectura comprensiva: el alumnado subrayará o anotará las palabras que no entiende de un texto para posteriormente buscar su significado en el diccionario
- Utilizar vocabulario sencillo para expresar ideas o conceptos, evitando aprender de memoria contenidos que no se entienden
- Promover el estudio diario, dedicando el día anterior al examen para repasar. Repasar en clase antes del examen.

## G. Materiales y recursos didácticos

Los materiales y recursos didácticos disponibles son:

- El libro de texto. Servirá de guía en el proceso de aprendizaje pero no la única, sino que será un elemento más que se complementará con otras informaciones y actividades diferentes a las señaladas en él.

El libro de texto se titula "Cultura Científica", de la editorial Anaya.

- Reprografía y cuaderno de clase. El profesorado podrá aportar al alumnado fichas de trabajo en forma de fotocopias o en forma de cuaderno de clase.
- Cuaderno del alumno. Cada alumno/a dispondrá de un cuaderno en el que irá recogiendo todos los trabajos, esquemas, actividades, ¿, las incidencias del aula, del laboratorio y de casa.
- Material de laboratorio. En el centro escolar se dispone de un laboratorio de Ciencias Naturales dotado con

material para la realización de prácticas con el alumnado de los distintos niveles. A medida que se detecten necesidades materiales, y si hay presupuesto, se podrá adquirir nuevo material.

- Teléfonos móviles y tablets. Para la realización de actividades concretas que se desarrollan a través de apps y siempre bajo la total supervisión del profesor.

- Libros, periódicos y revistas disponibles en la biblioteca del centro.

- Plataforma Google Classroom. El profesorado podrá utilizar esta plataforma para colgar ejercicios de clase, vídeos, contenidos, tareas, etc. que facilitarán el estudio del alumnado

#### **H. Precisiones sobre la evaluación**

Sin especificar