

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CULTURA CIENTÍFICA 4º ESO – Curso 2019-2020

Centro educativo: IES GENETO

Estudio (nivel educativo): 4º ESO

Docentes responsables: FRANCISCO MANUEL GARRIDO MARTÍN

Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje):

La programación de Cultura científica pretende aportar al alumnado una cultura general de conocimientos de la ciencia, desde la evolución y origen del universo, el medioambiente, la salud y la enfermedad, los nuevos materiales,... Todo ello desde el punto objetivo de la ciencia, basado en datos reales y objetivos, de forma que el alumnado tenga juicio crítico del mundo que lo rodea.

Justificación de la programación didáctica (iniciativas estratégicas, orientaciones metodológicas, atención a la diversidad, estrategias para el refuerzo y planes de recuperación, etc.)

INICIATIVAS ESTRATÉGICAS: ACCIONES A REALIZAR

Motivación para aprender.-

- Elaborar situaciones de aprendizajes basados en casos reales.
- Desarrollar trabajos a través de la indagación y búsqueda de información.
- Priorizar los contenidos prácticos.
- Realización de jornadas técnicas relacionadas con el sector.
- Reconocimiento personal por los logros conseguidos.
- Volumen de tareas adecuado.
- Tareas preferentemente procedimentales. Dedicar el final de la clase.
- Trabajo en equipo (virtual o presencial).
- Favorecer la participación (también de forma individual)
- Aprendizaje por descubrimiento.
- Enseñar a preparar y exponer temas.
- Respetar el ejercicio del derecho al estudio.

Mejorar la convivencia proponiendo soluciones para respetar el ejercicio del derecho al estudio.

- Aula de convivencia. Establecer horarios, aulas disponibles, normas de uso y ampliarlo a cursos inferiores a bachillerato.
- Mediación del alumnado y del profesorado destinado a ello.
- Implicación de todo el profesorado en la convivencia.
- Libro de incidencias de guardia

Mejora del absentismo.

- Llevar un control diario de la asistencia del alumnado, pudiendo contactar con las familias y así prevenir ausencias prolongadas.
- Hacer un seguimiento del alumnado que abandona total o parcialmente el curso. Mayor comunicación con las familias y con servicios sociales en los casos más relevantes.
- Tutorizar y facilitar la enseñanza a alumnos con problemas justificados de asistencia.
- Prevención a partir del desempeño de una enseñanza más motivadora.

CONCRECIÓN DE LOS OBJETIVOS AL CURSO

- La inclusión de la materia Cultura Científica en el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria está totalmente justificada, ya que trata un conjunto de conocimientos que contribuyen de forma esencial al desarrollo y consecución de los objetivos generales de la etapa.
- Por ello, su presencia se evidencia por la necesidad de formar científicamente y de forma básica a todo el alumnado que vive inmerso en una sociedad impregnada de elementos con un fuerte carácter científico y tecnológico. Igualmente, se justifica por la importancia de adquirir conceptos y procedimientos básicos que lo ayuden a interpretar la realidad y a poder abordar la solución de los diferentes problemas que en ella se plantean, así como a explicar y predecir fenómenos naturales cotidianos. Asimismo, contribuyen a la necesidad de desarrollar en los alumnos y alumnas actitudes críticas ante las consecuencias que se derivan de los avances científicos. La Cultura Científica puede fomentar una actitud de participación y de toma de decisiones fundamentadas ante los grandes problemas con los que se enfrenta actualmente la Humanidad, ayudándonos a valorar las consecuencias de la relación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medioambiente.
 - Entre los objetivos comunes más significativos se encuentran los siguientes:
 - Desarrollar una cultura científica para la participación ciudadana a través de cuestiones cotidianas y de repercusión social.
 - Conocer mejor el mundo y los grandes debates de la sociedad que conciernen a la ciencia, la tecnología y el medioambiente.
- En particular, uno de estos objetivos de etapa de la ESO que está muy relacionado con los diferentes aspectos de la enseñanza de la Cultura Científica se muestra a continuación:
- *“Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y buscar las posibles soluciones a los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia”.*
- Otro objetivo fundamental al que se contribuye esencialmente es el siguiente: *“Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar el autoconocimiento, la autoestima, la gestión de las emociones, los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la actividad, educación física y la práctica del deporte para favorecer estilos de vida saludables, en pro del 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 impacto del ser humano en el medioambiente y adoptar actitudes responsables hacia el cuidado de los seres vivos y el medioambiente,*

contribuyendo a su conservación y mejora, potenciando la construcción de un presente más sostenible".

CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS

Esta materia contribuye, de forma importante, a desarrollar las competencias, enlazando los contenidos puramente científicos, con los procedimientos y valores asociados a la construcción del conocimiento científico ligados a sus aplicaciones y repercusiones, así como valorando y tomando conciencia de su importancia en la sociedad, desde puntos de vista que van de lo económico a lo ambiental, aportando al alumnado una variedad de capacidades y competencias que podrán enriquecerle en su formación académica y ciudadana.

Para poder entender la información y comunicarla, se necesita adquirir un nivel en *Competencia lingüística* (CL) adecuado. Se debe proporcionar al alumnado una riqueza de vocabulario científico, que incremente su capacidad en cuanto al tratamiento de la información. La lectura de textos de carácter divulgativo, de literatura científica y de noticias de actualidad, su análisis, y posterior exposición oral, puede contribuir al enriquecimiento de su lenguaje científico de una forma más práctica. Las exposiciones en público de los trabajos o investigaciones realizados son actividades adecuadas para contribuir a la adquisición de esta competencia.

Gran parte de la enseñanza y aprendizaje de la Cultura Científica incide directa y fundamentalmente en la adquisición de la *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología* (CMCT). Para poder avanzar en la adquisición de la cultura científica, el alumnado identifica y se plantea interrogantes o problemas tecnocientíficos, emite las hipótesis oportunas, elabora y aplica estrategias para comprobarlas, llega a conclusiones y comunica los resultados. Al mismo tiempo, adquirirá la competencia matemática, pues la naturaleza del conocimiento científico requiere emplear el lenguaje matemático que nos permite cuantificar los fenómenos del mundo físico y abordar la resolución de interrogantes mediante modelos sencillos que posibilitan realizar medidas, relacionar magnitudes, establecer definiciones operativas, formular leyes cuantitativas, e interpretar y representar datos y gráficos utilizados como, por ejemplo, en la representación de variables meteorológicas, en la comprensión de la tasa de alcoholemia, en el porcentaje de hidratos de carbono de un alimento, o en interpretar una gráfica del tiempo atmosférico publicada en cualquier medio. Por otra parte, mediante el uso de herramientas y lenguaje matemático, el alumnado debe adquirir conciencia de la utilidad real de las matemáticas para el conocimiento, representación y elaboración de conclusiones de aspectos cuantitativos de los fenómenos naturales y de muchos aspectos de nuestra vida. De este modo, el alumnado utiliza la cultura científica adquirida para conocer y comprender los avances científico-tecnológicos, para poder informarse y, sobre todo, para tomar decisiones personales y coherentes como ciudadano, desde la reflexión y el conocimiento.

La contribución de la Cultura Científica a la *Competencia digital* (CD) se evidencia a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para simular y visualizar fenómenos que no pueden realizarse en el laboratorio o procesos de la naturaleza de difícil observación, tales como la el origen del Universo, los efectos de algunas enfermedades o el cambio climático. Además, actualmente la competencia digital está ligada a la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de la información de muy diferentes formas: verbal, numérica, simbólica o gráfica, para la producción y presentación de informes de experiencias realizadas, o de trabajos de campo, textos de interés científico y tecnológico, etc. Asimismo, la competencia en el tratamiento de la información está asociada a la utilización de recursos eficaces para el aprendizaje como son esquemas, mapas conceptuales, gráficas presentaciones, etc., para los que el uso del ordenador y de las aplicaciones audiovisuales resulta de gran ayuda. Para ello, es útil el diseño de situaciones de aprendizaje que incluyan tareas y actividades que impliquen la elaboración de trabajos y pequeñas investigaciones por parte del alumnado, a partir de bibliografía digital o textos convencionales, así como encuestas y entrevistas de opinión en su entorno social, sobre temas científico-sociales a partir de las cuales confeccione presentaciones digitales que sirvan de apoyo en las exposiciones orales de sus conclusiones.

La enseñanza de la Cultura Científica está también íntimamente relacionada con la competencia de *Aprender a aprender* (AA). La enseñanza por investigación orientada de interrogantes o problemas científicos relevantes genera curiosidad y necesidad de aprender en el alumnado, lo que lo lleva a sentirse protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje, a buscar alternativas o distintas estrategias para afrontar la tarea, y a alcanzar, con ello, las metas propuestas. Es misión fundamental del profesorado procurar que los estudiantes sean conscientes de dicho proceso de aprendizaje, así como de que expliquen de qué manera han aprendido.

La contribución al desarrollo de las *Competencias sociales y cívicas* (CSC) tiene un gran peso en esta materia, ya que se encuentra ligada a la alfabetización científica de los futuros ciudadanos y ciudadanas integrantes de una sociedad democrática, permitiéndoles su participación en la toma fundamentada de decisiones frente a problemas de interés que suscitan el debate social, desde las fuentes de energía hasta aspectos fundamentales relacionados con la salud, la alimentación, la seguridad vial, los combustibles, el consumo o el medioambiente. Se puede contribuir a adquirirla abordando en el aula las profundas relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y medioambiente, que conforman un eje transversal básico en el desarrollo de la Cultura Científica de la ESO, y una fuente de la que surgen muchos contenidos actitudinales y que permiten el desarrollo de una adecuada educación en valores. También se contribuye a esta competencia trabajando en equipo realizando experiencias, lo que ayudará a los alumnos y alumnas a fomentar valores cívicos y sociales. De esta manera, las competencias sociales y cívicas incorporan habilidades para desenvolverse adecuadamente en ámbitos muy diversos de la vida (salud, consumo, desarrollo científico-tecnológico, etc.) dado que ayudan a interpretar el mundo que nos rodea. La alfabetización científica constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana, garantía, a su vez, de aplicación del principio de precaución, que se apoya en una creciente sensibilidad social frente a las consecuencias del desarrollo científico y tecnológico que puedan comportar riesgos para las personas o el medioambiente. Deberá hacerse hincapié en aspectos que contribuyan a su desarrollo con una conciencia cívica, equitativa, justa, solidaria y responsable con toda la sociedad. En este sentido se puede realizar un análisis del papel de organizaciones cooperantes de ayuda al desarrollo, sanitarias o de protección del medio ambiente, que participan de forma activa en el reparto de recursos básicos como acceso al agua potable, o a la sanidad. Se dará especial importancia al análisis y valoración del papel de la mujer en la ciencia, y la evolución de su rol a lo largo de la historia en la contribución a una sociedad más igualitaria.

Esta materia permitirá también el desarrollo de la competencia de *Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor* (SIEE) al reconocer las posibilidades de aplicar la cultura científica en el mundo laboral y de la investigación, en el desarrollo tecnológico y en las actividades de emprendeduría, planificando y gestionando los conocimientos con el fin de transformar las ideas en actos o intervenir y resolver problemas. La realización de trabajos en grupo, la elección de los temas de trabajo o de debates, la búsqueda de noticias de interés y novedosas para su exposición en el aula, pueden contribuir al desarrollo de esta competencia.

La capacidad de iniciativa personal se desarrolla mediante el análisis de los factores que inciden sobre determinadas situaciones abiertas y las consecuencias que se pueden prever. El pensamiento característico del quehacer científico se puede, así, transferir a otras situaciones, ya que al ser el pensamiento hipotético deductivo propio del conocimiento científico, nos permite llevar a cabo proyectos de investigación en los que se ponen en práctica capacidades de análisis, valoración de situaciones y toma de decisiones fundamentadas que, sin duda, contribuyen al desarrollo de esta competencia.

Por último para el desarrollo de la competencia *Conciencia y expresiones culturales* (CEC) debemos recordar que la ciencia y la actividad de los científicos han supuesto una de las claves esenciales para entender la cultura contemporánea. No olvidemos que el principal objetivo de esta materia es desarrollar un espíritu científico en el alumnado a la hora de abordar todos los aspectos de su vida futura que se relacionen directa o indirectamente con la ciencia. Los aprendizajes que se adquieren en ella pasan a formar parte de la cultura científica del alumnado, lo que posibilita la toma de decisiones fundamentadas sobre los

problemas relevantes. A través de esta materia se potenciará la creatividad y la imaginación de cara a la expresión de las propias ideas, la capacidad de imaginar y de realizar producciones que supongan recreación, innovación y a demostrar que, en definitiva, la ciencia y la tecnología son parte esencial de la cultura y que no hay cultura sin un mínimo conocimiento científico y tecnológico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Los criterios de evaluación son el elemento referencial en la estructura del currículo, cumpliendo, por tanto, una función nuclear, dado que conectan todos los elementos que lo componen: objetivos de la etapa, competencias, contenidos, estándares de aprendizaje evaluables y metodología. Debido a este carácter sintético, la redacción de los criterios facilita la visualización de los aspectos más relevantes del proceso de aprendizaje en el alumnado para que el profesorado tenga una base sólida y común para la planificación del proceso de enseñanza, para el diseño de situaciones de aprendizaje y para su evaluación.

Los criterios de evaluación encabezan cada uno de los bloques de aprendizaje en los que se organiza el currículo, estableciéndose la relación de estos criterios con las competencias a las que contribuye, así como con los contenidos que desarrolla. Además, se determinan los estándares de aprendizaje evaluables a los que se vincula cada criterio de evaluación, de manera que aparecen enumerados en cada uno de los bloques de aprendizaje.

Estos criterios de evaluación constan de dos partes indisolublemente relacionadas, que integran los elementos prescriptivos establecidos en el currículo básico:

- El enunciado, elaborado a partir de los criterios de evaluación establecidos en el mencionado currículo básico.
- La explicación del enunciado, elaborada a partir de los estándares de aprendizaje evaluables establecidos para la etapa, graduados en cada curso mediante una redacción holística.

De esta forma, la redacción holística de los criterios de evaluación del currículo conjugar, de manera observable, todos los elementos que enriquecen una situación de aprendizaje competencial: hace evidentes los procesos cognitivos, afectivos y psicomotrices a través de verbos de acción; da sentido a los contenidos asociados y a los recursos de aprendizaje sugeridos; apunta metodologías favorecedoras del desarrollo de las competencias; y contextualiza el escenario y la finalidad del aprendizaje que dan sentido a los productos que elabora el alumnado para evidenciar su aprendizaje.

De este modo se facilita al profesorado la percepción de las acciones que debe planificar para favorecer el desarrollo de las competencias, que se presentan como un catálogo de opciones abierto e inclusivo, que el profesorado adaptará al contexto educativo de aplicación.

EN EL CASO DE LA CULTURA CIENTÍFICA PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL PRIMER CRITERIO DE EVALUACIÓN ESTÁ LIGADO AL BLOQUE I "PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO", TIENE CARÁCTER TRANSVERSAL Y ES COMÚN A TODOS LOS DEMÁS BLOQUES, TENIENDO QUE INTEGRARSE CON EL RESTO DE CRITERIOS, DONDE ADQUIERE SU VERDADERO SIGNIFICADO. ESTE CRITERIO DE EVALUACIÓN INICIAL ESTÁ RELACIONADO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, CON LOS PRINCIPALES PROCEDIMIENTOS Y VALORES ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD DE LA CIENCIA Y CON LAS PROFUNDAS RELACIONES DE LA CIENCIA CON LA TECNOLOGÍA LA SOCIEDAD Y EL MEDIOAMBIENTE (RELACIONES CTSA).

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES

1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica su contenido.
2. Presenta información sobre un tema tras realizar una búsqueda guiada de fuentes de contenido científico, utilizando tanto los soportes tradicionales, como Internet.
3. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.
4. Comenta artículos científicos divulgativos realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados y defiende en público sus conclusiones.
5. Describe las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final del Universo, estableciendo los argumentos que las sustentan.
6. Reconoce la teoría del Big Bang como explicación al origen del Universo.
7. Establece la organización del Universo conocido, situando en él al sistema solar.
8. Determina, con la ayuda de ejemplos, los aspectos más relevantes de la Vía Láctea.
9. Justifica la existencia de la materia oscura para explicar la estructura del Universo.
10. Argumenta la existencia de los agujeros negros describiendo sus principales características.
11. Conoce las fases de la evolución estelar y describe en cuál de ellas se encuentra nuestro Sol.
12. Explica la formación del sistema solar describiendo su estructura y características principales.
13. Indica las condiciones que debe reunir un planeta para que pueda albergar vida.
14. Señala los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo.
15. Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias.
16. Busca soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales.
17. Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas.
18. 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.
19. Extrae e interpreta la información en diferentes tipos de representaciones gráficas, estableciendo conclusiones.
20. Establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables.
21. Describe diferentes procedimientos para la obtención de hidrógeno como futuro vector energético.
22. 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.
23. Conoce y analiza las implicaciones medioambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del medioambiente.
24. Comprende la definición de la salud que da la Organización Mundial de la Salud (OMS).
25. Determina el carácter infeccioso de una enfermedad atendiendo a sus causas y efectos.
26. Describe las características de los microorganismos causantes de enfermedades infectocontagiosas.
27. 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.

28. Identifica los mecanismos de defensa que posee el organismo humano, justificando la función que desempeñan.
29. Identifica los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades.
30. 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.
31. Explica cómo actúa una vacuna, justificando la importancia de la vacunación como medio de inmunización masiva ante determinadas enfermedades.
32. Analiza las causas, efectos y tratamientos del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales.
33. Valora la importancia de la lucha contra el cáncer, estableciendo las principales líneas de actuación para prevenir la enfermedad.
34. Justifica los principales efectos que sobre el organismo tienen los diferentes tipos de drogas y el peligro que conlleva su consumo.
35. Reconoce estilos de vida que contribuyen a la extensión de determinadas enfermedades (cáncer, enfermedades cardiovasculares y mentales, etcétera).
36. Establece la relación entre alimentación y salud, describiendo lo que se considera una dieta sana.
37. Relaciona el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas.
38. 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.
39. Describe el proceso de obtención de diferentes materiales, valorando su coste económico, medioambiental y la conveniencia de su reciclaje.
40. Valora y describe el problema medioambiental y social de los vertidos tóxicos.
41. Reconoce los efectos de la corrosión sobre los metales, el coste económico que supone y los métodos para protegerlos.
42. Justifica la necesidad del ahorro, reutilización y reciclado de materiales en términos económicos y medioambientales.
43. Define el concepto de nanotecnología y describe sus aplicaciones presentes y futuras en diferentes campos.

Justificación de la programación didáctica.

a. Orientaciones metodológicas.-

Al inicio del curso, el docente informará al alumnado de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y de calificación, con el fin de garantizar el derecho a que su rendimiento escolar sea valorado conforme a criterios objetivos. Además, en cada una de las unidades se indicará claramente cuáles serán los aprendizajes imprescindibles, a fin de orientar el estudio debidamente. En todo momento, el docente intentará que el grupo se integre, participe y alcance los objetivos planteados.

Esta finalidad se consigue a través de situaciones de aprendizaje en las que se aplican metodologías diversas, cuya finalidad sea la manipulación, el descubrimiento y la obtención de resultados, poniendo en práctica los conocimientos y las orientaciones necesarias.

En esta programación didáctica se ha organizado y planificado un conjunto de estrategias, procedimientos y acciones contextualizadas al IES Geneto, que favorezcan el desarrollo de las iniciativas estratégicas del centro (motivación por el aprendizaje, mejorar la convivencia proponiendo soluciones para respetar el ejercicio del derecho al estudio y mejora del absentismo).

El desarrollo de la materia ha de tener un enfoque práctico y competencial, de manera que ayude a alcanzar los objetivos planteados y a adquirir las competencias necesarias.

Esta finalidad se consigue a través de situaciones de aprendizaje en las que se aplican metodologías diversas, cuya finalidad sea la manipulación, el descubrimiento y la obtención de resultados, poniendo en práctica los conocimientos y las orientaciones necesarias.

Método de trabajo

Esta programación didáctica se organiza en torno a aproximadamente 66 sesiones de 55 minutos de trabajo excepto los miércoles que son de 50 minutos durante el curso

El método de trabajo será a través de fichas de trabajo que el docente entrega al alumnado, además de debates y presentaciones que el alumnado hará en función de la temática que se esté trabajando.

Modelos de enseñanza: Dentro de este marco metodológico, se integraran diversos modelos de enseñanza: Siempre que lo permita la dificultad y novedad de los contenidos tratados, se planteará un modelo de enseñanza no directiva (END), por organizadores previos (ORGP) o por simulación (SIM). En esos casos, el rol del docente consistirá en guiar, orientar y corregir, haciendo participar a los alumnos mediante comentarios y preguntas frecuentes, que se entremezclen con explicaciones y aclaraciones. Para el resto de sesiones, en algunos casos utilizando como apoyo un libro de texto o materiales y recursos digitales disponibles en el aula virtual, se utilizará la enseñanza directiva (EDIR). Otros modelos: Indagación científica (ICIE), investigación grupal (IGRU) e investigación guiada (INVG).

Agrupamientos: Los tipos de agrupamientos serán variados y acordes al tipo de actividad a realizar. Para aprendizajes cooperativos, es ideal el trabajo en parejas o en grupos heterogéneos (GHET), pero en determinados momentos en los que se requiere cierta reflexión y autoevaluación es preferible el agrupamiento individual (TIND). También se utilizará el trabajo en gran grupo (GGRU).

Espacios: La mayoría de las sesiones transcurrirán en el aula ordinaria y en el aula taller con ayuda de recursos manipulativos

(herramientas y materiales) y de recursos TIC; pudiéndose hacer uso, puntualmente, de otras en distintos espacios del centro (canchas, hall, etc.) y en casa.

Recursos: Internet, paquete ofimático (de software libre), otros programas informáticos, folletos, prensa, tablets, libros y vídeos.

Distribución del tiempo.

En sesiones convencionales, los primeros minutos se dedicarán a revisar/corregir la tarea que se mandó para casa o que no se ha podido terminar en la sesión anterior en clase. A continuación, en algunas sesiones se hará uso de una metodología expositiva y al finalizar ésta, el grupo deberá realizar el trabajo o tareas asignadas durante el tiempo restante, mientras que en otras sesiones se darán instrucciones sobre lo que se debe trabajar. En los últimos minutos, se establecerán conclusiones sobre la sesión y se comenzará a realizar la tarea.

En otras sesiones de trabajo diferentes (Método de proyectos, actividades autónomas, dinámicas con materiales específicos, en aula de informática...) solamente se darán instrucciones al inicio y el resto del tiempo será de trabajo.

Actividades de enseñanza/aprendizaje.

Con el fin de alcanzar los objetivos de etapa, habrá diferentes tipos de actividades a realizar en el aula. Básicamente, serán: *situaciones en contexto para el comentario grupal* en voz alta, que sirven para plantear determinados tópicos, *actividades de introducción* para averiguar el nivel de conocimientos del alumnado, actividades de activación, demostración, aplicación e integración, *resolución de ejercicios, ejercicios prácticos, trabajos y situaciones de aprendizaje utilizando las TIC*, individuales o grupales (cooperativas) y, fundamentalmente, el *Método de proyectos*, que se basa en el trabajo colaborativo (aprender "haciendo"), metodología que fomenta la participación activa y continua del alumnado. También la *realización de pruebas escritas*, así como actividades de refuerzo, repaso y recuperación, de modo que el alumno se beneficie de una evaluación continua, que valora el esfuerzo por aprender.

Evaluación.

En una SA competencial se concretan y evalúan los aprendizajes por tareas, útiles y contextualizados.

Estos son los instrumentos de evaluación mediante los cuales se evaluará el proceso de aprendizaje del alumno, que plasmarán de manera objetiva los estándares de aprendizaje evaluables vinculados a cada criterio de evaluación:

- *Actitud y motivación (Observación) del alumno en clase.*
- *Trabajos y tareas a entregar.* Se trata de situaciones de aprendizaje o pequeños trabajos cuyos objetivos y plazo de entrega se especifica con suficiente antelación, y que dan un sentido aplicado a la materia trabajada en clase. Se entregarán en diferentes formatos.
- *Pruebas escritas.* En cada evaluación se llevarán a cabo una o dos pruebas escritas. Su contenido estará formado por cuestiones prácticas, similares a las trabajadas en el aula y en casa.
- *Proyectos.* Se trabajarán en el aula-taller, en grupos de 3-4 alumnos, de forma cooperativa asignándose roles.
- *Informe técnico.* Se presentará un documento-memoria por grupo al finalizar el proyecto técnico, donde se reflejarán las fases del proyecto realizado.
- *Cuaderno y actividades diarias.*
- *Fichas*
- *Presentaciones orales.* Exposiciones en pareja de trabajos con soporte digital(Powerpoint o Impress o prezi) sobre un tema.
- *Actividades TIC.* Realizadas en el aula de informática empleando aplicaciones como simuladores (el Crocodile, SketchUp, ..), plataforma procesadores de texto, hojas de cálculo, etc.

Los **criterios de calificación** responden a lo especificado en las *rúbricas* que describen el resultado de la evaluación de los aprendizajes que establecen los criterios de evaluación de la materia de Tecnología y la adquisición de las competencias. Finalmente, y atendiendo a las rúbricas de la materia, la calificación numérica de cada alumno (de 1 a 10) será la **media aritmética o ponderada** de las calificaciones de los instrumentos de evaluación descritos anteriormente y que se especifican en cada una de las unidades de programación.

b. Atención a la diversidad.-

Medidas ordinarias de Atención a la Diversidad:

Teniendo en cuenta la procedencia y evolución del curso y que será el alumno debido a sus características, quién irá marcando las pautas y necesidades a lo largo de cada unidad temática, se tratará de que la temporalización, objetivos a alcanzar y actividades a desarrollar sean flexibles.

Se considera que no existen alumnos con dificultades significativas en ningún aspecto, estimando que tienen unas capacidades aceptables, por lo que, inicialmente, no se hará preciso el desarrollo de alguna medida de atención a la diversidad.

Las dificultades en cuanto a operativa, desarrollo de contenidos resolución de problemas se irán abordando en el aula en la medida que se presenten.

En cualquier momento del proceso de aprendizaje, podrán personalizarse planes de refuerzo para alumnos que muestren dificultades en determinadas unidades o en parte de las mismas (que impidan la consecución de ciertos criterios de evaluación), o planes de ampliación para alumnos que alcancen con holgura los criterios de evaluación y muestren interés por continuar aprendiendo más.

Si hubiera alumnos/as en los que se diera la situación de **repetición de nivel** habiendo suspendido la materia en el curso anterior bajo la metodología actual, se plantean dos supuestos: si se detecta progreso en el aprendizaje con respecto al curso anterior, no es necesario aplicar medidas adicionales; si se percibe que no progresa, se facilitará material de refuerzo (mediante EVAGD, correo electrónico o papel como última opción) que contenga actividades y contenidos elementales sobre los que el alumno debe trabajar en casa.

Se hará firmar al alumnado un recibí de dicho material.

Medidas extraordinarias de Atención a la Diversidad:

En el caso de que sea necesaria una adaptación más compleja, nos remitiremos al Departamento de Orientación para contar con el correspondiente Informe Psicopedagógico que determine el nivel de competencia curricular del alumnado y así poder programar específicamente para él, modificando los elementos prescriptivos del currículo. En el caso de que nos encontremos con alumnado con necesidades educativas específicas (NEE), también recurriremos al Departamento de Orientación del Centro ya que es posible que no sea necesaria una adaptación del currículo sino una serie de adaptaciones físicas para soslayar el

déficit que presenta el alumnado.

En todos estos casos, la filosofía que este departamento adoptará sobre la atención a aquel alumnado que precise cualquier tipo de adaptación sobre los contenidos ya sea significativamente o no, se asentará sobre el principio de normalización del currículo, es decir, trataremos de que todo el alumnado alcance los contenidos mínimos marcados y que tengan los medios adecuados para lograr los objetivos y aprendizajes previstos. Para ello, en ocasiones se recurrirá a fichas didácticas que se centrarán en un solo concepto y proporcionan todas las actividades necesarias para comprenderlo. En otros casos, las fichas didácticas abarcarán contenidos más amplios y trabajarán no sólo los conceptos, sino también las técnicas básicas de aprendizaje, como son la comprensión lectora, la interpretación de esquemas, la expresión escrita, etc. En cualquier caso, se plantearán actividades de repaso y refuerzo de aquellos conceptos que, por su nivel de complejidad, nivel de abstracción o importancia en el contexto de la Tecnología se, consideran clave para el alumnado.

c. **Evaluación.** (Orden de 3 de septiembre de 2016, BOC n.º 177, de 13 de septiembre)

La evaluación será continua, formativa e integradora. Se llevará a cabo mediante la lista de control de asistencia del alumno, la escala de valoración de su participación, trabajo e interés en el aula y la escala de valoración sobre la realización de tareas para casa.

Además, en diferentes momentos de curso, se dará la oportunidad al alumnado para que participe de la evaluación, cumplimentando cuestionario y/o lista de control, tanto para evaluar su marcha y conocimientos (**autoevaluación**), como el desempeño de los compañeros (**coevaluación**). Esto aportará información sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, a tener en cuenta por el profesor.

Evaluación sumativa. Junto a la información obtenida con las herramientas reseñadas en el párrafo anterior, la **heteroevaluación** requerirá de la medición, por parte de la profesora, de ciertos instrumentos de evaluación gracias a los cuales se extraerá información válida para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado. Serán:

* Pruebas escritas. En cada trimestre se llevarán a cabo varias, dependiendo de la duración del trimestre. El contenido de las pruebas girará en torno a uno o varios criterios de evaluación y, por ello, incluirá cuestiones referidas a la resolución de problemas en contexto cuyo proceso implique del uso de los contenidos y estrategias trabajadas en clase.

* Productos y trabajos. Referidos a trabajos o subproductos reseñables en las diferentes tareas y proyectos, y sobre todo al producto final de cada uno. Para su elaboración, siempre se facilitarán al alumno con antelación sus características, indicaciones, condiciones y plazo de tiempo. La entrega de los productos será en formato papel o mediante el aula virtual, ya sea individual o en grupo.

Los instrumentos de evaluación seleccionados contribuirán a determinar el grado de adquisición de los aprendizajes contenidos en los criterios de evaluación, con sus estándares y también el grado de adquisición y desarrollo de las competencias clave. **Las técnicas de evaluación empleadas por el profesorado serán variadas y acordes con las herramientas, que se apoyarán en las rúbricas derivadas de los criterios de evaluación, con sus descriptores de competencias, facilitados por la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.**

d. **Sistemas de evaluación alternativos.** Art. 2.5 (Orden de 3 de septiembre de 2016, BOC n.º 177, de 13 de septiembre)

Cuando la inasistencia reiterada a clase del alumnado impida la aplicación de la evaluación continua, se emplearán sistemas de evaluación alternativos, que garanticen rigor y transparencia en la toma de decisiones sobre la evaluación.

- **Inasistencia prolongada informada previamente:** se enviarán (mediante EVAGD, correo electrónico o contacto directo con los padres a través del tutor/a) actividades y tareas para que el alumno las realice en casa durante la ausencia. Deberá enviarlas a la docente para que realice su corrección y seguimiento. Se harán pruebas escritas en cada trimestre y/o cuando corresponda. Todo esto quedará recogido en un compromiso escrito y firmado por el alumnado y por los docentes responsables.

- **Inasistencia prolongada no informada previamente (menores de 16 años):** Se pondrá en conocimiento de los responsables en los ayuntamientos para actuar en consecuencia y que el alumno se incorpore al centro en la mayor brevedad.

- **Incorporación tardía:** se enviarán (mediante EVAGD, correo electrónico o papel) actividades y tareas correspondientes al periodo en el que no pertenecía al centro, de los criterios de evaluación que no trabajó. Deberá hacerlas llegar a la docente para proceder a su corrección.

En todos los casos, tras el retorno al aula se evaluarán los criterios de evaluación correspondientes a lo trabajado, empleando instrumentos de evaluación cuyas actividades estarán graduadas con diferentes niveles de dificultad, atendiendo a las características y circunstancias del alumno/a.

e. **Criterios de calificación.**

Se puntuará de acuerdo a lo establecido a continuación:

- Las cuestiones y actividades serán razonadas correctamente, poniendo especial atención a la capacidad de análisis y relación.
- En las producciones escritas y/o digitales se valorará la correcta expresión y presentación, así como la claridad de comprensión y exposición de conceptos.
- En las pruebas orales se valorará la fluidez verbal, el uso de vocabulario específico y el rigor científico empleado.
- En la representación gráfica se valorará la disposición correcta de los elementos, la limpieza y la claridad.
- En las actividades se tendrá en cuenta el uso correcto de la formulación, nomenclatura, simbología y lenguaje específico adecuado.
- En los documentos digitales, se valorará que respete las normas de NETIQUETTE en sus comunicaciones electrónicas con el profesorado y sus iguales:
 - Respete a los demás y a su privacidad.
 - No abuse de las ventajas que pueda tener en el uso de la informática.

- Excuse los errores de otros.
- Respete el tiempo y el ancho de banda de los demás.
- Sepa en qué lugar del ciberespacio se encuentra y cómo desenvolverse en él.
- Escriba sobre lo que sabe y sea coherente en sus argumentaciones.
- No publique lenguaje o material ofensivo.
- Comparta su conocimiento y/o de los expertos con sus compañeros.
- En el trabajo grupal, colabore con el equipo y siga las normas correctas de la red.

Se realizarán, siempre que sea posible, al menos, dos pruebas cada trimestre, cuya calificación será la media aritmética, siempre que no se haya obtenido en alguna de ellas una calificación inferior a 4 puntos. En caso contrario el alumno tendrá que recuperar los estándares de aprendizaje no superados en las pruebas de recuperación que se propongan al respecto.

Se puntuará la intervención del alumnado, realización de actividades propuestas y la exposición de trabajos propuestos.

Para calificar al alumno, con nota numérica entre 1 y 10, se tendrá en cuenta:

-Primer trimestre: Se hallará la media ponderada de las calificaciones de todos los criterios de evaluación obtenidas a partir de los instrumentos de evaluación especificados con anterioridad.

-Segundo y tercer trimestre: En el caso de aquellos criterios de evaluación que se hayan trabajado también en el primer (y, en su caso, segundo) trimestre, para su calificación se realizará una media ponderada que refleje la evolución del alumnado a lo largo del curso. Con estas calificaciones de los criterios de evaluación, se obtendrá la nota final del trimestre como se describió en el apartado anterior.

f. **Estrategias para el refuerzo y Planes de recuperación.-**

Alumnado que tiene suspendida la materia de cursos anteriores

No procede. La materia es nueva en 4º ESO

Alumnado que suspende alguna, o varias, evaluación/es del presente curso escolar

El alumnado que suspende la primera y/o segunda evaluación parcial del presente curso escolar debe recuperar los contenidos de aprendizaje mediante la realización de las tareas de recuperación programadas en las distintas unidades de programación y la realización de pruebas escritas cuya forma y fecha determinará el profesor titular de la materia con la debida antelación. La no superación de la primera y/o segunda evaluación no presupone el fracaso en la evaluación ordinaria de junio. El alumnado, gracias a la Evaluación Continua, tiene la posibilidad de recuperar los contenidos durante el transcurso del año académico.

Además, al finalizar cada trimestre se entregará a las familias, junto con el boletín de calificaciones, un documento informativo con los criterios de evaluación suspendidos, las dificultades encontradas y las medidas de recuperación de cada criterio que serán el estudio o repaso de todos los recursos y materiales trabajados a lo largo de dicha evaluación para poder aprobar la/s siguiente/s y, por consiguiente, superar la actual.

Alumnado que pierde el derecho a la evaluación continua

El alumnado absentista que pierde el derecho a la evaluación continua debido a la reiteradas faltas injustificadas conforme a los criterios establecidos y aprobados por el Consejo Escolar del centro (>15% faltas injustificadas), se examinará de todos los contenidos de la materia en la evaluación extraordinaria, sin que se le reserve la nota de ningún examen parcial anterior. Los contenidos mínimos exigibles, así como los criterios de calificación y de evaluación serán los reflejados en esta misma programación didáctica.

Alumnado que requiere un procedimiento extraordinario de evaluación

Para el alumnado que se ausenta del centro por razón justificada (enfermedad, etc.), el profesorado del departamento, bajo la coordinación del profesorado-tutor del alumnado afectado, preparará cuadernillos de actividades que el alumnado deberá completar fuera del centro (en casa, en el hospital, etc.) y que deberá entregar al profesorado del departamento una vez se incorpore al centro. En ese momento se acordará la fecha o fechas para que el alumnado realice las pruebas que se estime oportunas. Si no fuera posible realizar exámenes escritos, se convocará al alumnado para la realización de pruebas orales que permitan valorar el grado de adquisición de los objetivos, contenidos, competencias y criterios de evaluación de la materia.

Plan de recuperación para la evaluación extraordinaria

El alumno/a que suspenda la evaluación final, tendrá la posibilidad de superar los objetivos de la materia en la prueba extraordinaria de septiembre, para la cual también se facilitará un documento, en condiciones similares a las descritas en el segundo apartado, que comprenda a todo el curso, así como un plan de recuperación con ejercicios para preparar dicho examen y que es necesario entregar el día de dicha prueba. Esta prueba extraordinaria de septiembre será de los contenidos mínimos de la materia y tendrá como referencia todos los criterios de evaluación. Si el alumno/a suspende algún criterio, pero aprueba por la nota media, se le considerará aprobado y no deberá recuperar dicho criterio.

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

En el momento de redacción del presente documento no se establecen ninguna actividad extraescolar específica de la materia para el alumnado del presente curso.

PLANIFICACIÓN UNIDADES TEMÁTICAS.

Se desarrollan a partir de la siguiente página las unidades de programación que conforman los contenidos de la materia.

1	Ciencia o pseudociencia. Método científico	Trimestre: 1º
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	<p>Criterios de evaluación:</p> <p>. Obtener, seleccionar y valorar información sobre distintos temas científicos y tecnológicos actuales y de repercusión social, estimar su contenido y comunicar las conclusiones e ideas en distintos soportes, utilizando las tecnologías de la información y comunicación, para formarse y transmitir opiniones propias y argumentadas. Valorar la importancia de las estrategias de investigación científica y aplicar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico para abordar interrogantes y problemas relacionados con la Ciencia y la Tecnología. Conocer y valorar la Ciencia que se desarrolla en Canarias, sus principales protagonistas y sus centros de investigación.</p> <p>Con este criterio se trata de determinar si el alumnado analiza y valora la importancia que la investigación científica ha tenido a lo largo de la historia indicando algunos descubrimientos que le parezcan más relevantes, significativos o de actualidad. Para ello, se ha de emplear una búsqueda por diversas fuentes de contenido científico, utilizando tanto los soportes tradicionales, como digitales, en especial Internet, reconociendo y aplicando los diferentes aspectos del trabajo científico para abordar interrogantes y problemas relacionados con la Ciencia y la Tecnología, acotando el problema e indicando su importancia, emitiendo hipótesis, diseñando y realizando experiencias reales o simuladas para contrastarlas, analizando los datos obtenidos y presentando los resultados y conclusiones, recogidas en informes y presentaciones en diferentes soportes</p> <p>Además, se constatará si es capaz de analizar, resumir y extraer las ideas principales de un texto o de un artículo científico divulgativo, de realizar valoraciones críticas y argumentadas acerca de su contenido, así como de analizar las aplicaciones y las consecuencias sociales que aparecen en ellos, defendiendo, finalmente, sus conclusiones, de forma individual o en grupo, utilizando para ello las TIC, utilizando el vocabulario científico y mostrando actitudes de respeto, tanto hacia el trabajo individual como hacia el trabajo en equipo, aceptando y valorando las contribuciones del resto del grupo en los procesos de revisión y mejora.</p> <p>Por último se quiere comprobar, si reconoce y valora, además, la importancia actual de la Ciencia en Canarias y de los centros de investigación, indicando algunas de sus contribuciones al conocimiento científico y tecnológico.</p>	<p>Modelos de enseñanza.-</p> <p>Metodología expositiva-participativa. Metodología cooperativa.</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados : 1, 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica su contenido. 2. Presenta información sobre un tema tras realizar una búsqueda guiada de fuentes de contenido científico, utilizando tanto los soportes tradicionales, como Internet. 3. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia. 4. Comenta artículos científicos divulgativos realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados y defiende en público sus conclusiones. 	<p>Metodología.-</p> <p>- Explicación del docente de contenidos y aportación de información. Búsqueda de datos a título individual o en grupo. Promoción continua de la motivación e inquietudes. Trabajo en equipo e individual.</p>	
<p>Competencias :</p> <p>CD, AA, CSC, CL, CMCT</p>	<p>Agrupamientos.-</p> <p>- Gran Grupo. - Pequeño grupo. - Individual.</p>	
<p>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.-</p> <p>- Cuaderno, fichas de trabajo, pruebas de contenidos (escritas o digitales), observación del alumnado en clase</p>	<p>Espacios.-</p> <p>- Aula convencional y aula taller</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificación de las Ciencias y su importancia. Ciencia y pseudociencia. 2. Valoración de la cultura científica para entender la sociedad actual. 	<p>Recursos.-</p>	

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Identificación de los métodos de las ciencias: La investigación científica. 4. Relaciones entra la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medioambiente (Relaciones CTSA). 5. Valoración de la Historia de la Ciencia. Las revoluciones científicas. Biografías de científicos. Las mujeres científicas. 6. Búsqueda, tratamiento y transmisión de la información científica mediante el uso de diferentes fuentes. 7. Reflexión científica y toma de decisiones con contenido científico y tecnológico ante situaciones personales, sociales y globales. 8. Valoración de La ciencia en Canarias. Científicos canarios. Reconocimiento de Los centros de investigación científica en Canarias. 	<p>Cañón, presentaciones digitales, equipos y programas informáticos, plataforma digital Tecno 12-18,Actividades y apuntes.</p>
Periodo implementación	8 SESIONES (Del 17 Sept. al 12 Octubre)	
Observaciones:	Educación en valores intentando desarrollar el gusto por la creatividad, la confianza de las propias capacidades, la superación en las labores que se realizan, así como el gusto por presentar con limpieza y orden los trabajos, respetando el resultado y las creaciones de los demás	

2	ORIGEN DEL UNIVERSO	Trimestre: 1º
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	<p>Criterios de evaluación:</p> <p>2. Analizar las sucesivas explicaciones científicas dadas a problemas como el origen del Universo, del sistema solar, de la Tierra, de la vida o la evolución de las especies, diferenciándolas de aquellas otras ideas basadas en opiniones, supersticiones o creencias. Reconocer la evolución de las teorías sobre el origen del Universo, en particular la teoría del <i>Big Bang</i>, y sobre la formación del sistema solar, indicando las condiciones para la vida en otros planetas. Describir la composición y organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas. Indicar qué caracteriza a un agujero negro y qué observaciones ponen de manifiesto su existencia. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos. Indicar algunos instrumentos de observación y algunas misiones espaciales de importancia en la investigación del Universo y en especial del Sistema Solar. Valorar la contribución de Canarias al conocimiento del Universo, la importancia de sus telescopios y sus centros de investigación.</p> <p>Con este criterio se trata de determinar si el alumnado diferencia las explicaciones científicas (de la astrofísica para el origen del Universo y del sistema solar, de la geología para la formación de la Tierra y su evolución, y de la biología para formación de la vida en la Tierra y la evolución de las especies), basadas en la importancia del razonamiento científico hipotético-deductivo, en el trabajo experimental y en el valor de las pruebas, de aquellas otras ideas pseudocientíficas, basadas en opiniones, supersticiones o creencias, poniendo ejemplos diversos de falsas ciencias como la astrología, el tarot, los horóscopos, la generación espontánea, el fijismo o el creacionismo, analizando textos científicos y discriminando otros que no lo son; también mediante la búsqueda de información con el objetivo de realizar un eje cronológico o flecha del tiempo en la que se pueda localizar, empleando una escala temporal adecuada, desde el origen del Universo al origen del hombre, pasando por el origen del Sol y del Planeta Tierra, el origen de la vida, el origen de las Islas Canarias u otros acontecimientos.</p> <p>Además, se evaluará si los alumnos y alumnas, en un contexto de colaboración, realizan y exponen un informe, oral o escrito, ayudándose de esquemas, gráficos e imágenes, así como de audiovisuales o animaciones virtuales en las que describen las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final del Universo, estableciendo los argumentos que las sustentan, reconociendo la teoría del <i>Big Bang</i> como explicación al origen del Universo y estableciendo la organización del Universo conocido, situando en él al sistema solar y determinando, con la ayuda de ejemplos, los aspectos más importantes de la Vía Láctea. De igual forma, se valorará si en dicho informe justifican la existencia de la materia oscura para explicar la estructura del Universo y si describen las principales características de los agujeros negros, argumentando sobre su existencia, reconociendo las fases de la evolución de las estrellas y describiendo en cuál de ellas se encuentra nuestro Sol, o si explican la formación del sistema solar describiendo su estructura y características principales, indicando las condiciones que debe reunir un planeta para que en él pueda existir vida. También se comprobará si, tras un trabajo de revisión bibliográfica o la lectura de los textos proporcionados, indica los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo, tales como el uso de telescopios terrestres o espaciales o algunas de las principales programas o misiones de la llamada carrera espacial.</p> <p>Por último, se evaluará mediante un informe escrito, con una presentación interactiva de contenido audiovisual o realizando una WebQuest, si reconoce y argumenta la importancia actual de los cielos de Canarias y su preservación de contaminación lumínica y ambiental, así como la relevancia de los observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), indicando, para ello, sus principales telescopios y algunas de sus aportaciones al conocimiento del Universo.</p>	<p>Modelos de enseñanza.-</p> <p>Enseñanza no directiva.(END) Transmisivos: magistral/expositivo (END)</p>
	Estándares de aprendizaje evaluables relacionados :	Metodología.-

<ol style="list-style-type: none"> 5. Describe las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final del Universo, estableciendo los argumentos que las sustentan. 6. Reconoce la teoría del Big Bang como explicación al origen del Universo. 7. Establece la organización del Universo conocido, situando en él al sistema solar. 8. Determina, con la ayuda de ejemplos, los aspectos más relevantes de la Vía Láctea. 9. Justifica la existencia de la materia oscura para explicar la estructura del Universo. 10. Argumenta la existencia de los agujeros negros describiendo sus principales características. 11. Conoce las fases de la evolución estelar y describe en cuál de ellas se encuentra nuestro Sol. 12. Explica la formación del sistema solar describiendo su estructura y características principales. 13. Indica las condiciones que debe reunir un planeta para que pueda albergar vida. 14. Señala los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación del docente de contenidos y aportación de información. - Búsqueda de datos a título individual o en grupo. - Personalizada: según ritmos y capacidades - Trabajo individual.
<p>Competencias :</p> <p>CL,CMCT, CD, CEC</p>	<p>Agrupamientos.-</p> <p>- Individual. (TIND)</p>
<p>Instrumentos de evaluación:</p> <p>Prueba de Contenidos, Cuaderno, Observación del alumno en clase, exposición</p>	<p>Espacios.-</p> <p>- Aula convencional y aula taller</p>
<p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Primeras concepciones sobre el Universo y su evolución. 2. El origen del Universo: la teoría del Big Bang. Composición y estructura del Universo. 3. La génesis de los elementos: Somos polvo de estrellas. 4. Origen y estructura del Sistema Solar, sus planetas y la teoría de los planetesimales. 5. La investigación del Universo y los principales instrumentos de observación. La exploración del Sistema Solar. 6. La observación del Universo en Canarias. El Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC). 7. Condiciones para el origen de la vida. 	<p>Recursos.-</p> <p>Cañón, presentaciones digitales, equipos y programas informáticos, digital actividades y apuntes.</p>
<p>Periodo implementación</p>	<p>10 SESIONES (Del 15 Octubre al 25 Nov.)</p>
<p>Observaciones:</p>	<p>Educación en valores intentando desarrollar el gusto por la creatividad, la confianza de las propias capacidades, la superación en las labores que se realizan, así como el gusto por presentar con limpieza y orden los trabajos, respetando el resultado y las creaciones de los demás</p>

3	Interactuamos con el medio ambiente	Trimestre: 2º
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	<p>Criterios de evaluación:</p> <p>3. Identificar los principales problemas ambientales y los factores naturales o antrópicos que los originan o incrementan, predecir sus consecuencias y proponer algunas soluciones valorando las graves implicaciones sociales de los mismos tanto en la actualidad como en el futuro. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas, extrayendo información de las mismas y presentando conclusiones. Justificar la necesidad de buscar y utilizar a gran escala nuevas fuentes de energía renovable, no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de toda la sociedad y cumplir los tratados internacionales de emisión de gases de aumento de efecto invernadero. Conocer la pila de combustible como posible fuente de energía del futuro, estableciendo sus diversas aplicaciones. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra, siendo conscientes de la importancia de actuar sobre los problemas ambientales globales y locales (glocales) para paliar las amenazas que suponen para la Naturaleza y los seres vivos tanto humanos como no humanos. Describir algunas buenas prácticas de desarrollo sostenible para Canarias.</p> <p>Con este criterio se trata de determinar si el alumnado, individualmente o en grupo, es capaz de consultar diversas fuentes de información (libros, periódicos, revistas, páginas Web...), de discriminar y decidir sobre ellas y sobre los métodos empleados para su obtención, así como de seleccionar y organizar la información de carácter científico contenida para, por medio de diversas producciones (murales, debates, juegos de rol, entrevistas, audiovisuales, podcast o programas de radio, presentaciones con simulaciones interactivas, etc.), describir los principales problemas ambientales globales y locales (glocales) y su relación con las causas que los originan, estableciendo sus efectos o consecuencias. Además, se valorará si busca soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales (sobreeplotación y agotamiento de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad, tratamiento de residuos, quema de combustibles fósiles, cambio climático global, etc.), si describe y valora sus impactos y sus implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, así como si establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables.</p> <p>Asimismo, se constatará si extrae e interpreta la información contenida en diferentes tipos de representaciones gráficas (climogramas, tablas, gráficas, índices de contaminación, mapas del tiempo o meteorológicos de la prensa local, mapas climáticos, datos de subidas de mareas, etc.), estableciendo conclusiones y previendo posibles consecuencias. De la misma forma se valorará si, por medio de un mural o póster, describe diferentes procedimientos para la obtención de hidrógeno, explicando el principio de funcionamiento de la pila de combustible como futuro vector energético, planteando sus posibles aplicaciones tecnológicas (automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.) y destacando las ventajas que ofrece frente a los sistemas actuales. Por otro lado, se comprobará si valora el uso masivo de energías renovables no contaminantes para la producción de energía eléctrica o la depuración del agua y si conoce y analiza las implicaciones medioambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del medioambiente y el aumento de la emisión de gases de efecto invernadero. Por último, se quiere evaluar si es capaz de buscar información adecuada, de seleccionarla y tratarla para la presentación un informe con las conclusiones de un dossier de prensa, de forma individual o en grupo y utilizando las TIC, sobre algunas buenas prácticas de desarrollo sostenible para Canarias (El proyecto <i>El Hierro 100% Renovable</i>, los proyectos de Sostenibilidad energética de la Mancomunidad del Sureste de Gran Canaria, las aportaciones de Cesar Manrique y su fundación a la conservación y mejora de Lanzarote como reserva de la Biosfera, etc.).</p>	<p>Modelos de enseñanza.-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enseñanza no directiva (END) - Investigación Grupal (IGRU)
	<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados :</p> <p>15. Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias.</p>	<p>Metodología.-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicación del docente de contenidos y aportación de información. - Búsqueda de datos a título individual o en grupo.

	<p>16. Busca soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales.</p> <p>17. Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas.</p> <p>18. 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.</p> <p>19. Extrae e interpreta la información en diferentes tipos de representaciones gráficas, estableciendo conclusiones.</p> <p>20. Establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables.</p> <p>21. Describe diferentes procedimientos para la obtención de hidrógeno como futuro vector energético.</p> <p>22. 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.</p> <p>23. Conoce y analiza las implicaciones medioambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del medioambiente.</p>	<p>Promoción continua de la motivación e inquietudes.</p> <p>- Trabajo individual y en equipo.</p>
	<p>Competencias :</p> <p>CL, CMCT, AA, CSC</p>	<p>Agrupamientos.-</p> <p>- Gran Grupo. - Pequeño grupo. - Individual.</p>
	<p>Instrumentos de evaluación.-</p> <p>Prueba escrita, Cuaderno, Mural/Presentaciones, Fichas, Observación del alumno</p>	<p>Espacios.-</p> <p>- Aula convencional y aula taller</p>
	<p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El medio ambiente y el desarrollo humano. El crecimiento ilimitado en un mundo limitado. 2. Los recursos del planeta en peligro de agotarse. 3. Riesgos e impactos ambientales. La emergencia planetaria. 4. Principales problemas medioambientales: causas, consecuencias y soluciones. 5. El cambio climático actual: análisis crítico de los datos que lo evidencian. 6. Fuentes de energía convencional y alternativa. La pila de hidrógeno. 7. El camino de la sostenibilidad. Dimensiones y principios del desarrollo sostenible como principio rector de los tratados internacionales sobre protección del medio ambiente. 8. Buenas prácticas de desarrollo sostenible para Canarias. 	<p>Recursos.-</p> <p>Cañón, presentaciones digitales, equipos y programas informáticos, I actividades y apuntes.</p>
	<p>Periodo implementación 10SESIONES (Del 25 de NOV Enero al 25 Enero)</p>	
	<p>Observaciones: Educación en valores fomentando el reciclaje de la madera incidiendo en el respeto al medioambiente y la sostenibilidad</p>	

4	Salud y enfermedad	Trimestre: 2º
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	<p>Comprender que la salud no significa solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Diferenciar y clasificar los tipos de enfermedades más frecuentes y de mayor interés social, que produzcan curiosidad y motivación en el alumnado, identificando algunos indicadores, causas, tratamientos más comunes y factores locales que inciden en su desarrollo, valorando la importancia de adoptar medidas preventivas que prioricen los controles periódicos, los tratamientos avanzados y los estilos de vida saludables. Comprender la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia. Conocer y analizar las enfermedades prevalentes en Canarias.</p> <p>Con este criterio se trata de determinar si el alumnado, empleando varias definiciones proporcionadas, comprende y compara la definición de salud dada por la <i>Organización Mundial de la Salud</i> (OMS) como el estado completo de bienestar, físico mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades, siendo capaz, además, de construir individualmente y en grupo su propia definición del concepto de salud, compartiéndola con el resto del grupo-clase, aceptando y valorando la contribución de sus compañeros y compañeras en la construcción de una definición común. Asimismo, se valorará si consultando diversas fuentes de información (libros, revistas de carácter científico, periódicos, páginas Web...) es capaz de diferenciar y clasificar los tipos de enfermedades más frecuentes y de actualidad tanto de su entorno inmediato, como a nivel mundial, así como si determina el carácter infeccioso de una enfermedad atendiendo a sus causas y efectos, valorando la inversión social y económica que se hace en relación a su estudio y tratamiento, y mostrando una actitud solidaria en relación a las regiones del planeta carentes de recursos sanitarios. Además, se comprobará si describe las características de los microorganismos causantes de enfermedades infectocontagiosas, y si conoce y enumera las enfermedades infecciosas más importantes producidas por bacterias, virus, protozoos y hongos, identificando los posibles medios de contagio, informando sobre las medidas preventivas que se deberían adoptar o proponiendo otras nuevas, describiendo las etapas generales de su desarrollo y expresando, mediante un informe escrito, individualmente o en grupo, previa búsqueda de información en diferentes fuentes y con el apoyo de las TIC, donde indique, también, los riesgos asociados a las epidemias y los mecanismos para evitarlas.</p> <p>Además, se quiere comprobar si identifica los mecanismos de defensa que posee el organismo humano justificando la función que desempeñan reconociendo, asimismo, los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades; así como la importancia y repercusión histórica y social que el descubrimiento de la penicilina ha tenido en la lucha contra las infecciones bacterianas, asumiendo el peligro que implica crear resistencias a estos fármacos. También se constatará si mediante el uso de la información contenida en algunos prospectos de fármacos, es capaz de describir como actúan dichos medicamentos y comprende las diferencias entre los que se utilizan para tratar cada agente patógeno, entendiendo sus contraindicaciones, expresando oralmente o por escrito, empleando distintos soportes, los riesgos asociados a las epidemias, los mecanismos para evitarlas y cómo actúa una vacuna, justificando la importancia de la vacunación como medio de inmunización masiva ante determinadas enfermedades. Por último, se quiere evaluar si mediante la organización de un debate o mesa redonda con el resto de sus compañeros y compañeras, reconoce y valora las enfermedades prevalentes en Canarias, recogiendo en una tabla sus nombres, causas, el grupo de riesgo, el tratamiento más usual y las medidas preventivas necesarias, elaborando posteriormente un póster, de forma individual o en grupo, con toda la información recabada, demostrando su capacidad de liderazgo y respetando tanto las aportaciones surgidas, como el trabajo individual y colectivo del resto de compañeros y compañeras.</p> <p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados :</p> <p>24. Comprende la definición de la salud que da la Organización Mundial de la Salud (OMS).</p> <p>25. Determina el carácter infeccioso de una enfermedad atendiendo a sus causas y efectos.</p> <p>26. Describe las características de los microorganismos causantes de enfermedades infectocontagiosas.</p> <p>27. Conoce y enumera las enfermedades infecciosas más importantes producidas por bacterias, virus,</p>	<p>Modelos de enseñanza.-</p> <p>- Colaborativa. - Participativa. - Indagatoria e investigadora.</p> <p>Metodología.-</p> <p>Investigación Grupal(IGRU) Enseñanza no directiva(END) Método de proyectos</p>

<p>protozoos y hongos, identificando los posibles medios de contagio, y describiendo las etapas generales de su desarrollo.</p> <p>28. Identifica los mecanismos de defensa que posee el organismo humano, justificando la función que desempeñan.</p> <p>29. Identifica los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades.</p> <p>30. 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.</p> <p>31. Explica cómo actúa una vacuna, justificando la importancia de la vacunación como medio de inmunización masiva ante determinadas enfermedades.</p>	
<p>Competencias :</p> <p>CD, CSC, CL, CMCT, CEC, AA, SIEE</p>	<p>Agrupamientos.-</p> <p>Grupos Heterogéneos(GHET)</p>
<p>Instrumentos de evaluación:</p> <p>Cuestionarios y debates</p>	<p>Espacios.-</p> <p>- Aula taller</p>
<p>Contenidos:</p> <p>1. Conceptos de salud y enfermedad. La salud: algo más que ausencia de enfermedad. Evolución histórica.</p> <p>2. Descripción y clasificación de las enfermedades.</p> <p>3. Enfermedades infecciosas: desarrollo, tratamientos y prevención.</p> <p>4. Mecanismos de defensa que posee el organismo humano.</p> <p>5.El sistema inmunológico humano: elementos y funcionamiento.</p> <p>6.Importancia del descubrimiento de la penicilina en la lucha contra las enfermedades bacterianas y las epidemias.</p> <p>7.Las vacunas y la vacunación, su importancia como medio de inmunización masiva.</p> <p>8.Enfermedades prevalentes en Canarias: grupos de riesgo. Detección. Tratamiento y medidas preventivas.</p>	<p>Recursos.-</p> <p>Ficha de trabajo, internet, presentación</p>
<p>Periodo implementación</p>	<p>SESIONES (Del 25 Enero. Al 11 Marzo)</p>
<p>Observaciones:</p>	<p>Educación en valores fomentando el reciclaje del papel/cartón incidiendo en el respeto al medioambiente. A través del método de proyectos se fomenta el trabajo cooperativo y el reparto de tareas. RED GLOBE (RECICLAJE)</p>

5	Tipos de enfermedades	Trimestre: 2º
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	<p>Criterios de evaluación: 1,5</p> <p>5. . Diferenciar los tipos de enfermedades no bacterianas más comunes y conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares, enfermedades mentales, etc., y los tratamientos más empleados para luchar en su contra, valorando la importancia de las revisiones preventivas. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas y valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que lo eviten, así como de los posibles contagios, priorizando, para ello, los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables. Valorar algunas de las enfermedades prevalentes en Canarias en especial las enfermedades cardiovasculares su tratamiento y los medios para prevenirlas.</p> <p>Con este criterio se trata de determinar si el alumnado diferencia y clasifica diferentes tipos de enfermedades no bacterianas, si las selecciona correctamente en una lista ofrecida y si es capaz de buscar, elegir y tratar información de diversas fuentes (libros de texto, revistas, prensa, Internet...) para exponer un informe, empleando las TIC, y de forma individual o en grupo, donde analiza las causas, efectos y tratamiento de enfermedades como el cáncer, la diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, valorando la importancia de la lucha contra el cáncer y estableciendo las principales líneas de actuación para prevenir la enfermedad, destacando la importancia de las campañas y consultas preventivas contra el cáncer de mama o la leucemia que se hayan podido diseñar y publicitar a través de los medios, así como de otras que los alumnos y alumnas tengan conocimiento.</p> <p>También se quiere comprobar si reconoce los diferentes tipos de drogas legales e ilegales en su entorno más inmediato (tabaco, alcohol, cannabis, cocaína, heroína, drogas sintéticas como éxtasis, crack, tranquilizantes, barbitúricos, psicofármacos...), elaborando y realizando encuestas, individualmente o en grupo, y en las que hace partícipes a todos los miembros de su comunidad educativa, para, posteriormente y con la información obtenida, realizar una presentación audiovisual donde informe sobre los resultados obtenidos y justifica los principales efectos que su consumo tiene sobre el organismo, así como de los peligros que conlleva para la salud y la integridad física, psíquica y social.</p> <p>Asimismo, se desea evaluar si reconoce los diferentes estilos de vida que contribuyen a la extensión de determinadas enfermedades (cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y mentales, etc.), por medio del estudio de casos, mediante la revisión, descripción y análisis de sus hábitos alimentarios y tipo de actividades físicas que realiza durante una semana, estableciendo así la relación entre alimentación y salud, y describiendo lo que se considera una dieta sana o equilibrada donde se valora la importancia del ejercicio físico. Por último, se comprobará si reconoce en su entorno y valora algunas de las enfermedades más habituales en Canarias, en especial las enfermedades cardiovasculares (como las enfermedades coronarias, la hipertensión, el colesterol, el infarto de miocardio o el ictus), exponiendo en diferentes soportes, escritos o digitales, su tratamiento y los medios para prevenirlas, en especial los estilos de vida a que están asociadas, tales como la vida sedentaria, la falta de ejercicio físico, una mala alimentación, la obesidad y determinados hábitos de consumo de alcohol o tabaco o llevar una forma de vida estresante</p> <p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados :</p> <p>32. Analiza las causas, efectos y tratamientos del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales.</p> <p>33. Valora la importancia de la lucha contra el cáncer, estableciendo las principales líneas de actuación para prevenir la enfermedad.</p> <p>34. Justifica los principales efectos que sobre el organismo tienen los diferentes tipos de drogas y el</p>	<p>Modelos de enseñanza.-</p> <p>Enseñanza no directiva(END) Transmisivos: magistral/expositivo(EDIR).</p> <p>Metodología.-</p> <p>Personalizado: según ritmos, capacidades, motivación e intereses</p>

	<p>peligro que conlleva su consumo.</p> <p>35. Reconoce estilos de vida que contribuyen a la extensión de determinadas enfermedades (cáncer, enfermedades cardiovasculares y mentales, etcétera).</p> <p>36. Establece la relación entre alimentación y salud, describiendo lo que se considera una dieta sana.</p>	
	<p>Competencias :</p> <p>CL, CMCT, AA, SIEE, CEC</p>	<p>Agrupamientos.- TIND, GHET</p>
	<p>Instrumentos de evaluación.-</p> <p>Fichas de trabajo, Cuaderno, Observación del alumno, Prueba escrita, test ordenador</p>	<p>Espacios.- - Aula convencional y aula taller</p>
	<p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enfermedades no infecciosas más importantes: tratamiento y prevención. 2. Enfermedades comunes en nuestra sociedad: cáncer y diabetes. 3. Enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales: tratamientos y revisiones preventivas. 4. El consumo de drogas: prevención y consecuencias. Problema social y humano de las drogas. 5. Relación entre los estilos de vida y la salud. Importancia de medidas preventivas y revisiones periódicas. 6. Enfermedades prevalentes en Canarias: Las enfermedades cardiovasculares (ECV). Importancia de la alimentación y del ejercicio físico en su prevención y tratamiento. 	<p>Recursos.- Cañón, presentaciones digitales, equipos y programas informáticos, plataforma digital Tecno 12-18, actividades y apuntes.</p>
<p>Periodo implementación</p>	<p>SESIONES (Del 25 marzo al 1 Mayo)</p>	
<p>Observaciones:</p>	<p>Educación en valores intentando desarrollar el gusto por la creatividad, la confianza de las propias capacidades, la superación en las labores que se realizan, así como el gusto por presentar con limpieza y orden los trabajos, respetando el resultado y las creaciones de los demás</p>	

6	Evolución de la humanidad. Repercusiones	Trimestre: 2º
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	<p>Criterios de evaluación:</p> <p>6. Realizar trabajos de búsqueda y selección de información bibliográfica sobre aspectos relacionados con el uso de los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad, presentando las conclusiones en diferentes formatos. Reconocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales, describiendo y valorando las aplicaciones de los nuevos materiales y de la nanotecnología en diversos campos.</p> <p>Con este criterio se trata de determinar si el alumnado es capaz de realizar presentaciones tras la búsqueda selectiva y contrastada de información en Internet u otros medios, de forma individual o en grupo y utilizando para ello las TIC. Además, podrá también hacer uso de textos, gráficos, esquemas, audiovisuales, etc., e incorporar y valorar las contribuciones del resto de compañeros y compañeras, relacionando el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y su aplicación en diferentes desarrollos tecnológicos (desde la piedra, la madera, el hierro o el cobre a los diferentes tipos de plásticos) y analizando la relación de los conflictos entre los pueblos como consecuencia de la explotación de los recursos naturales en la obtención de productos de gran valor o de importante uso tecnológico, como es el caso del coltán en el Congo y otros países de África.</p> <p>También se debe comprobar si, por medio de informes o campañas de concienciación, preferentemente mediante, fotografías, esquemas o audiovisuales, describe el proceso de obtención de diferentes materiales, valorando su coste económico y medioambiental, y si justifica la conveniencia de reducir su consumo, reutilizarlo o hacer su reciclaje (regla de las 3R) en términos económicos y de impacto ambiental; además, si describe y valora los problemas medioambientales y sociales de los vertidos tóxicos, en lo relativo a la contaminación del aire, del suelo y de las aguas subterráneas, mostrando actitudes de prevención, así de cómo de respeto hacia el medioambiente, buscando, asimismo, posibles soluciones al problema.</p> <p>Por otro lado, se comprobará si reconoce los efectos de la corrosión sobre los metales, el coste económico que esto supone, así como los métodos para protegerlos. Para ello, ha de planificar y realizar una pequeña investigación experimental donde plantee de qué factores depende la corrosión del hierro, buscando información para ello en diversas fuentes, emitiendo hipótesis y diseñando posibles experiencias para comprobarlas, presentando finalmente sus conclusiones en un mural o póster en el que recoge los factores que facilitan la corrosión así como algunas medidas para su protección.</p> <p>Además, se quiere constatar si, por medio de la información extraída de lecturas seleccionadas de artículos de actualidad, es capaz de elaborar productos (vídeos, presentaciones, póster, infografías...) y realizar exposiciones y debates que informen al resto de la comunidad sobre la influencia del desarrollo las nuevas tecnologías en la calidad de vida, explicando el concepto de nanotecnología y de los nanomateriales, materiales a escala atómica, describiendo sus aplicaciones presentes y futuras en diferentes campos, tales como la electricidad y electrónica, telecomunicaciones, telefonía móvil, ordenadores, textil, transporte, alimentación, construcción o medicina.</p> <p>Por último, se quiere evaluar si reconoce y valora la gestión de los residuos sólidos urbanos en Canarias, realizando individualmente o en grupo informes críticos, así como un plan de actuación con propuestas de mejora, dirigido a las autoridades del Ayuntamiento, Cabildo y Gobierno de Canarias, usando para ello técnicas como el análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) o el recurso de trabajo cooperativo del puzle, para obtener y compartir información.</p>	<p>Modelos de enseñanza.-</p> <p>Enseñanza directiva (EDIR) Enseñanza no directiva (END) Transmisivos: magistral/expositivo Individualizados: trabajo en fichas</p> <p>- Personalizado: según ritmos, capacidades, motivación e intereses</p>
	<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados :</p> <p>37. Relaciona el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas.</p>	<p>Metodología.-</p>

<p>38. 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.</p> <p>39. Describe el proceso de obtención de diferentes materiales, valorando su coste económico, medioambiental y la conveniencia de su reciclaje.</p> <p>40. Valora y describe el problema medioambiental y social de los vertidos tóxicos.</p> <p>41. Reconoce los efectos de la corrosión sobre los metales, el coste económico que supone y los métodos para protegerlos.</p> <p>42. Justifica la necesidad del ahorro, reutilización y reciclado de materiales en términos económicos y medioambientales.</p> <p>43. Define el concepto de nanotecnología y describe sus aplicaciones presentes y futuras en diferentes campos.</p>		
<p>Competencias :</p> <p>CL, CMCT, CD, AA</p>		<p>Agrupamientos.- Individual (TIND) Parejas de alumnos/as. Grupos heterogéneos. (GHET)</p>
<p>Instrumentos de evaluación.-</p> <p>Fichas de trabajo, Cuaderno, Prueba escrita, Observación del alumno, Presentaciones TIC</p>		<p>Espacios.- - Aula convencional y aula taller</p>
<p>Contenidos:</p> <p>1. Utilización de diferentes materiales a lo largo de la historia de la humanidad.</p> <p>2. La explotación de los recursos naturales: consecuencias medioambientales y propuestas de mejora.</p> <p>3. Análisis de la corrosión del hierro y medidas para su protección.</p> <p>4. Diferencias entre los tipos de plásticos más importantes y sus aplicaciones, su obtención e impacto medioambiental.</p> <p>5. Los nuevos materiales (biomateriales, aceros especiales, materiales compuestos (“composites”), fibra de vidrio y de carbono, etc.). Aplicaciones tecnológicas e implicaciones sociambientales.</p> <p>6. La nanotecnología, los nanomateriales (materiales a escala atómica), sus posibilidades futuras y su incidencia en la vida de las personas.</p> <p>7. Valoración de la gestión de residuos sólidos urbanos en Canarias. La separación selectiva, el reciclado y los vertederos en Canarias.</p>		<p>Recursos.- Cañón, presentaciones digitales, equipos y programas informáticos, p actividades y apuntes.</p>
<p>Periodo implementación</p>	<p>SESIONES (Del 1 mayo al 15 Junio 2020)</p>	
<p>Observaciones:</p>	<p>Educación en valores trabajando el uso de las máquinas/herramientas en el taller, teniendo en cuenta las normas de seguridad en su empleo y los riesgos que conllevan su uso inapropiado</p>	