

Curso 4.º Educación Secundaria Obligatoria

Criterio de evaluación

1. 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.

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

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.

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.

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA, CSC

BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 1, 2, 3, 4.	Contenidos <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.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.		
---	---	--	--

Criterio de evaluación

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 *Big Bang*, 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.

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.

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 *Big Bang* 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.

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.

COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, CSC

BLOQUE DE APRENDIZAJE II: EL UNIVERSO

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.	Contenidos <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.		
--	---	--	--

Criterio de evaluación

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.

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 (sobreexplotación 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.

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 *El Hierro 100% Renovable*, 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.).

COMPETENCIAS: CMCT, AA, CSC, SIEF

BLOQUE DE APRENDIZAJE III: AVANCES TECNOLÓGICOS Y SU IMPACTO AMBIENTAL

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23.	Contenidos <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.		
---	--	--	--

Criterio de evaluación

4. 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.

Con este criterio se trata de determinar si el alumnado, empleando varias definiciones proporcionadas, comprende y compara la definición de salud dada por la *Organización Mundial de la Salud* (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.

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.

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA, CSC

BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: CALIDAD DE VIDA

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31.	Contenidos <ol style="list-style-type: none">1. Conceptos de salud y enfermedad. La salud: algo más que ausencia de enfermedad. Evolución histórica.2. Descripción y clasificación de las enfermedades.3. Enfermedades infecciosas: desarrollo, tratamientos y prevención.4. Mecanismos de defensa que posee el organismo humano.5. El sistema inmunológico humano: elementos y funcionamiento.6. Importancia del descubrimiento de la penicilina en la lucha contra las enfermedades bacterianas y las epidemias.7. Las vacunas y la vacunación, su importancia como medio de inmunización masiva.8. Enfermedades prevalentes en Canarias: grupos de riesgo. Detección. Tratamiento y medidas preventivas.		
---	---	--	--

Criterio de evaluación

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.

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.

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.

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.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 32, 33, 34, 35, 36.	Contenidos <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.		
---	---	--	--

Criterio de evaluación

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.

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.

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.

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.

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.

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.

COMPETENCIAS: CMCT, CSC, SIEE, CEC

BLOQUE DE APRENDIZAJE V: NUEVOS MATERIALES

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Utilización de diferentes materiales a lo largo de la historia de la humanidad.2. La explotación de los recursos naturales: consecuencias medioambientales y propuestas de mejora.3. Análisis de la corrosión del hierro y medidas para su protección.4. Diferencias entre los tipos de plásticos más importantes y sus aplicaciones, su obtención e impacto medioambiental.5. Los nuevos materiales (biomateriales, aceros especiales, materiales compuestos (“composites”), fibra de vidrio y de carbono, etc.). Aplicaciones tecnológicas e implicaciones sociambientales.6. La nanotecnología, los nanomateriales (materiales a escala atómica), sus posibilidades futuras y su incidencia en la vida de las personas.7. Valoración de la gestión de residuos sólidos urbanos en Canarias. La separación selectiva, el reciclado y los vertederos en Canarias.		
---	--	--	--

Estándares de aprendizaje 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. 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.