

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA. Curso 2020/2021

Índice.	página
1. Introducción.....	2
1.1. Componentes del departamento.....	2
1.2. Asignaturas que imparten los miembros del departamento.....	3
1.3. Libros	3
1.4. Asignaturas que imparte el departamento.....	4
1.5. ¿Por qué programar?.....	4
1.6. Contexto social y cultural.....	5
1.7. Instalaciones y recursos.....	5
1.8. Finalidad de la programación.....	6
2. Los objetivos de la educación secundaria obligatoria/bachillerato.....	7
2.1 Objetivos generales de las ciencias naturales.....	7
2.3. Objetivos fijados por la CEU para el curso 2019/2020.....	8
2.4. Objetivos de carácter metodológico.....	9
2.5. Contribución de la materia a la consecución de los objetivos.....	9
3. Competencias clave.....	10
4. Anexos: ,	13
Objetivos generales y su relación con las diferentes competencias, temporalización ,criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables de cada uno de los cursos	
5. Actividades extraescolares.....	13
6. Los procedimientos e instrumentos de evaluación del aprendizaje del alumnado.....	14
6.1. Evaluación.....	14..
6.2. Tipos de evaluación.....	15
6.3. Instrumentos de evaluación.....	15
6.4. Criterios de evaluación y calificación.....	15
6.5. Procedimiento de evaluación.....	15..
6.6. Contenidos mínimos ESO.....	17
7. La metodología para la enseñanza y el aprendizaje.....	23
8. Estrategias para desarrollar procesos globalizados de enseñanza aprendizaje	23
8.1. Las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares.....	25

8.2. Proyectos de mejora.....	25.
8.3. Los procedimientos para que el departamento valore y revise el proceso y el resultado de las programaciones didácticas: evaluación de la práctica educativa.....	

I. INTRODUCCIÓN

1.1. COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO.

Durante este curso 2020/2021, el Departamento de Ciencias Naturales del IES Los Tarahales queda configurado por los siguientes miembros:

□ Doña A. Patricia Fabelo Marrero

□ Doña Francisca Tejera Fuentes: jefa departamento

□ Don Javier Mena Rodríguez

□ Dña. Javier Manero

Para el presente curso se han planteado los tres escenarios posibles debido a la situación de Pandemia que sufrimos. Así caben, la posibilidad de la presencialidad a lo largo de todo el curso escolar, la semipresencialidad y la enseñanza on line en su totalidad. Para los tres escenarios se utilizará la plataforma de Office 365 para continuar con las actividades formativas del alumnado.

1.2. CURSOS

-El reparto de cursos y niveles es el siguiente:

NIVELES:

A. PATRICIA: 1°ESO2, 3°ESO1, 4°ESOBIO1, 4°ESOCUF1, 2°BAHCCTM, TUTORÍA4°ESO1

FRANCISCA: JEFATURA DEPARTAMENTO1, 1°BAHC BIO2 1°BAHCCUF2, 3°ESO 1

JAVIER MENA: ÁMB CIENTÍFICO1, 2°BAHC BIO1, 2°BAHCCTM1, 3°ESO1, TUTORÍA2°BAHC1

JAVIER MANERO: 1°ESO2, 3°ESO1, 4°ESOBIO1, 4°ESOCUF1, 1°BAHCCUF1, TUTORÍA4°ESO1

Para este curso se establecen 66 horas lectivas semanales divididas en:

□ 2 horas para primero de ESO

□ 8 horas para tercero de ESO

□ 9 horas (8+ práctica) en 4° ESO

□ 2 horas 2° de PMAR

□ 2 horas para 1° Bachillerato

□ 8 horas para 2° de Bachillerato

6 para tutorías

2 horas para jefatura de departamento.

1.3. LA RELACIÓN DE LIBROS ES LA SIGUIENTE:

1º ESO: Biología y geología. Smart book. editorial Mc Graw Hill.

3º ESO: Biología y Geología. Proyecto global interactivo. Editorial Edebé.

4º ESO: Biología y Geología. Proyecto global interactivo. Editorial Edebé.

Bachillerato de primero: Biología y geología. Somos Link. Editorial Edelvives

PMAR: Editex. Ámbito científico matemático 2º PMAR

1.4. CORRESPONDE AL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA REALIZAR LAS PROGRAMACIONES DE LAS SIGUIENTES MATERIAS:

Biología y geología de 1º, 3º y 4º ESO

Cultura científica para 4º ESO

Biología y Geología para 1º Bachillerato

Biología para 2º Bachillerato

Cultura científica para 1º de Bachillerato.

Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente para 2º de Bachillerato

Ámbito científico matemático para 2º PMAR

Además de coordinar las adaptaciones curriculares de la materia y los recursos.

1.5. PROGRAMACIONES PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que el alumnado:

-Adquiera unos conocimientos y destrezas que le permitan poseer una cultura científica, identificarse como agentes activos y reconocer que de sus actos depende el desarrollo de su entorno.

-Adquiera los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico.

-Desarrolle y consolide en él hábitos de lectura, de estudio y de trabajo.

-Se prepare para su incorporación a estudios posteriores, para su inserción laboral y para el aprendizaje a lo largo de la vida.

-Se forme para el ejercicio de sus derechos y obligaciones cívicas.

Este departamento tratará además de fomentar los aprendizajes y desarrollar las capacidades, habilidades y destrezas que permitan tanto la comprensión del medio ambiente, como de los seres vivos que nos rodea y de nuestro propio cuerpo, así como las maneras de conservar y respetar aquello que nos rodea y nos permite vivir, desde un punto de vista de desarrollo sostenible, para ello utilizamos tanto los contenidos que se deben alcanzar, como la manipulación y utilización de objetos técnicos como microscopios y lupas, técnicas de laboratorio y medios audiovisuales, manejo de las tecnologías de la información y de la comunicación como herramientas .

La comunicación juega un papel relevante en la relación entre las personas y la ciencia. Es necesario incidir en aquella desde el propio proceso de planificación, en el que dibujos y gráficos facilitan el proceso de creación y análisis de distintas soluciones a un problema y su presentación de forma clara y concisa; pero también por la necesidad de lograr que se adquiera vocabulario científico propio de la materia. De esta forma, además permite analizar también mejor el modo en que los avances científicos y técnicos han influido en las condiciones de vida del ser humano adaptándose a costumbres y creencias de la sociedad en la que se han desarrollado.

Uno de los retos que tiene hoy día la Ciencia es la consecución de un desarrollo sostenible con su entorno, se trabaja por lo tanto siempre en este sentido desde las diferentes materias del departamento, incorporando la reflexión crítica sobre importantes problemas ambientales, y procurando que conozcan las características del lugar donde viven.

1.6. CONTEXTO SOCIAL Y CULTURAL.

El IES "Los Tarahales" es un centro escolar y urbano que ha sido inaugurado en el año 1999. Se ubica en el barrio del mismo nombre.

La zona presenta características heterogéneas desde el punto de vista social, económico y cultural debido a que en los últimos años ha pasado de tener escasa población y ser tránsito hacia el centro urbano, a convertirse en una zona en expansión de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria que se ha urbanizado junto a "Siete Palmas" ganando en población y servicios (Centro de Salud, Correos, Parque Urbano, zonas ajardinadas, amplia oferta comercial, de ocio y deportiva). Pertenece al distrito VII, C/ Alférez Provisional nº 3, cabecera de distrito de los siguientes centros: CEIP Los Tarahales, CEIP José del Rosario Umpiérrez, CEIP Los Altos de la Milagrosa y CEIP San Lorenzo.

Como aspectos organizativos para atender a la diversidad se cuenta con dos grupo de programas de refuerzo, (Premar), Proyectos de mejora (escuela solidaria, Biblioteca escolar,) y el Proyecto Medusa (para la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a la enseñanza).

El alumnado procede, en su mayoría, de zonas rurales cercanas (San Lorenzo, Almatriche, La Milagrosa,...) y viene al centro en transporte organizado para tal fin. El resto del alumnado procede del entorno del centro (La Paterna, La Feria, Las Torres,...) y de otros países.

Nivel económico variado, una pequeña parte no dispone de recursos mínimos suficientes., aunque mayoría tiene ordenador en casa y conexión a Internet.

Nivel socio-cultural medio. Existe un sector del alumnado de ESO que no posee las habilidades sociales y de educación mínimas para poder aprovechar con éxito las enseñanzas, mientras la mayoría viene al centro preparado académicamente (cada uno dentro de sus posibilidades) para poder rendir en las clases. Existe en el centro un gran número de alumnos con problemas de adaptación conductual, que distorsionan y dificultan el aprendizaje de los demás compañeros

Los grupos a los que va dirigida esta Programación muestran un nivel regular con respecto a los intereses relacionados con el área. Se observa un nivel general de preparación limitado en el vocabulario que utilizan y en el uso de procedimientos de búsqueda, comprensión, selección y tratamiento de la información por lo que se facilitarán actividades para mejorarlo, haciendo posible una mejor consecución de los objetivos de la etapa, las competencias básicas y facilitando su integración posterior en otros estudios e incluso, en el mundo laboral.

1.7. INSTALACIONES Y RECURSOS.

Los materiales que se usarán en ESO serán:

- El libro del alumnado para el área de Biología y geología
- Los recursos fotocopiables de la propuesta didáctica, con actividades de refuerzo, de ampliación y de evaluación.
- Los cuadernos complementarios al libro del alumnado.
- El libro digital.
- Páginas web interactivas de biología y geología
- Materiales de elaboración propia del departamento, alojados en el aula virtual del IES Los Tarahales
 - Situaciones de aprendizaje diseñadas por el profesorado en el proyecto

Los materiales para el Bachillerato:

- Libro del alumnado
- Recursos generales que pueden utilizarse a lo largo del curso: ejercicios complementarios, lecturas interesantes relacionadas con los contenidos, etc.
- Recursos para cada unidad, con contenidos de repaso, actividades, proyectos de trabajo, autoevaluaciones, problemas guiados, autoevaluaciones inicial y final, resúmenes y enlaces a programas para generar contenidos.

Además de los recursos humanos, el Centro ofrece los recursos siguientes: instalaciones deportivas, laboratorio de Física y de Ciencias Naturales, aula de Música, aulas de Educación Plástica y Visual, aulas de Informática, aula-taller de Tecnologías, aula de Pedagogía Terapéutica, , aulas "Medusa", Biblioteca, taquillas, medios audiovisuales, pizarras digitales...

El centro se dispone en cuatro plantas. En la planta cero se encuentran el pabellón deportivo, la cancha descubierta, los aparcamientos, la cafetería, aulas y taller del ciclo formativo de grado medio, aula de informática, biblioteca, el aula de Música y otras aulas polivalentes. En la primera planta se sitúan los departamentos, aulas específicas de EPV y el laboratorio de Física Química y Biología. En la segunda planta está el aula-taller de Tecnología y dos aula Medusa que dispone de 27 terminales informáticos, además de otras aulas polivalentes. Y en la tercera planta se encuentran dos aulas pequeñas , administración y los despachos del equipo directivo del centro.

El departamento gestiona junto con Física y Química el único laboratorio que existe, y dispone de

un departamento compartido en la segunda planta.

Recursos utilizados para el desarrollo de las asignaturas

Disponemos de aula polivalentes para el desarrollo de las asignaturas, en las que suele haber ordenador y cañón.

Para el alumnado de 4º ESO, este año no tenemos una hora semanal de uso del laboratorio. Se intentará el uso de laboratorio para aprovechar los recursos del centro.

También cuando se pueda, debido al horario y uso de la misma, se harán actividades de refuerzo y consolidación de contenidos en las aulas medusa, y están previstas para salidas para consolidar con las visitas los temas de trabajo

1.8. FINALIDAD DE LA PROGRAMACIÓN.

El propósito general de esta programación se vincula al de la *Finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria*: proporcionar a los alumnos una formación equilibrada que integre los elementos básicos de la cultura, el desarrollo de hábitos de estudio y trabajo, la formación para que asuman sus deberes y ejerzan sus derechos y para su incorporación a estudios posteriores y/o al mundo laboral. Al mismo tiempo es un documento que orienta al profesorado en su práctica y permite llevar un seguimiento libre y coordinado.

Los objetivos que se han propuesto para esta área concretan los específicos que para ella determina el currículo oficial. Se trata de disponer un trabajo desde la materia que permita a los alumnos adquirir una preparación básica en el campo de las Ciencias naturales para comprender el funcionamiento de nuestro entorno, respetarlo, protegerlo...

Resulta destacable, también, el compromiso con el desarrollo de estrategias de trabajo personal que contribuyan al desarrollo de un estilo de trabajo autónomo y que permitan afianzar la iniciativa personal, los hábitos de lectura, el estudio disciplinado. Por otro lado el trabajo cooperativo permitirá al alumno afianzar el sentido del trabajo en equipo y valorar las perspectivas, experiencias y formas de pensar de los demás.

La orientación directa del estudio de la disciplina desarrollará no sólo una formación intelectual, sino también una formación personal. La preocupación manifiesta en familias y centros acerca de una cierta generalización en los alumnos de actitudes y comportamientos despreocupados y poco comprometidos con la realidad exigen un trabajo que permita desarrollar el espíritu emprendedor de estos mediante actitudes de confianza en uno mismo, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades, dotándoles de competencias necesarias para la búsqueda de soluciones a problemas de la vida cotidiana.

Podremos establecer que la programación es el establecimiento de una serie de las tareas con un contexto y tiempo determinado para enseñar unos **contenidos**, para alcanzar unos **objetivos**, indicados en **los estándares de aprendizaje** que deben propiciar en el alumnado la adquisición de una serie **de competencias básicas** para su formación académica.

2. OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA/BACHILLERATO

Todos los elementos curriculares de esta programación (**objetivos, competencias clave, bloques de contenidos, criterios de evaluación y estándares**), son los establecidos en el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre** por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato y su adaptación autonómica en el **Decreto 83/2016, de 4 de julio (BOC nº 136, 15 de julio)**

2.1 OBJETIVOS GENERALES DE LA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

1. Se pretende, para este alumnado, ser una Formación base, acercándoles al medio ambiente (biomas, ecosistemas.....), la diversidad de los seres vivos, el cuerpo humano, las células y su funcionamiento, la genética.

Se abordarán en los distintos niveles la consecución de algunos de los objetivos fijados por la Consejería de Educación y Universidades en la Programación General de la Enseñanza para el curso 2018/19:

2. Favorecer un clima de convivencia positiva en los centros educativos, aceptando la diversidad como elemento enriquecedor y fuente de aprendizaje.

3. Potenciar medidas de atención a la diversidad del alumnado según sus necesidades, mejorando los aprendizajes relacionados con la expresión y comprensión oral, lectura, escritura y cálculo que favorezcan el grado de desarrollo y adquisición de las competencias en Comunicación Lingüística y Matemática, en los primeros niveles educativos, con acciones preventivas y de apoyo en contextos inclusivos.

4. Implementar un modelo educativo desde los principios de la coeducación que dé respuesta a las necesidades del desarrollo integral del alumnado desde una visión multidimensional que contemple la igualdad como un valor de primer orden.

5. Impulsar el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística a través de acciones transversales e interdisciplinares relacionadas con su integración en todos los programas educativos.

7. Fomentar y potenciar la integración de los contenidos relacionados con el patrimonio natural y cultural de Canarias en las situaciones de aprendizaje de todas las áreas y etapas educativas.

8. Potenciar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC) y de los espacios virtuales de aprendizaje, desde un enfoque integrador de estas herramientas, metodologías, recursos y contenidos educativos.

9. Fomentar en el alumnado y, en especial en las alumnas, las vocaciones científicas de las áreas STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) desde un enfoque multidisciplinar promoviendo proyectos centrados en la innovación, la creatividad y el diseño en la búsqueda de soluciones a problemas.

Las distintas formas de abordar la consecución de dichos objetivos se recoge en la programación de las distintas unidades, de cada uno de los niveles.

2.2. OBJETIVOS FIJADOS POR LA CEU PARA EL CURSO 2019/2020

Desde el área de la Biología y Geología se potenciarán los siguientes objetivos:

1. **Mejorar los resultados** del rendimiento escolar así como las tasas de idoneidad y titulación.
2. **Disminuir las tasas de absentismo y abandono** escolar temprano.
3. **Favorecer la convivencia positiva** en los centros educativo.
4. **Favorecer las medidas de atención a la diversidad** para todo el alumnado desde un enfoque inclusivo y desarrollar las propuestas metodológicas y organizativas. Así mismo, atender al alumnado según sus necesidades, mejorando los aprendizajes relacionados con la expresión y comprensión oral, lectura, escritura y cálculo que favorezcan el grado de desarrollo y adquisición de las competencias en Comunicación Lingüística y Matemática, en los primeros niveles educativos, con acciones preventivas y de apoyo.
5. Implementar **un modelo educativo, desde los principios de la coeducación**, que dé respuesta a las necesidades del alumnado en su desarrollo integral, desde una acción multidimensional que contemple la igualdad como un valor de primer orden.
6. **Impulsar el desarrollo de la competencia en Comunicación Lingüística** a través de acciones transversales e interdisciplinares relacionadas con su integración en todos los programas educativos.
8. **Fomentar y potenciar la integración de los contenidos relacionados con el patrimonio natural y cultural de Canarias** en las situaciones de aprendizaje de todas las áreas y etapas educativas.
9. **Potenciar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación** (en adelante TIC) y de los espacios virtuales de aprendizaje, desde un enfoque integrador de estas herramientas, metodologías, recursos y contenidos educativos, cuyo objetivo debe ser la plena inserción del alumnado en la sociedad digital y el aprendizaje de un uso de los medios digitales que sea seguro y respetuoso con la dignidad humana, los valores constitucionales, los derechos fundamentales y, particularmente con el respeto y la garantía de la intimidad personal y familiar y la protección de datos personales.
10. **Fomentar en el alumnado y, en especial con perspectiva de igualdad de género, las vocaciones científicas de las áreas STEAM** (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) desde un enfoque multidisciplinar, promoviendo proyectos centrados en la innovación, la creatividad y el diseño en la búsqueda de soluciones a problemas.
12. **Fomentar y potenciar, en los centros educativos, los proyectos y redes que estén vinculados a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.**
13. **Potenciar la participación de la comunidad educativa en la actividad de los centros** y fomentar la presencia de los mismos en su entorno sociocultural y socioproductivo.
14. **Fomentar la participación de las familias y alumnado** en la organización, planificación y gestión de la vida escolar.

2.3 OBJETIVOS DE CARÁCTER METODOLÓGICO

- ☐ Aprovechar los recursos del entorno para desarrollar determinados aspectos del currículum.
- ☐ Favorecer la continuidad y coherencia entre etapas y niveles, así como con los centros de Educación Primaria que forman nuestro distrito.
- ☐ Potenciar la coordinación y el trabajo en equipo en todos los aspectos, en especial el interdisciplinar.
- ☐ Evaluar sistemáticamente el funcionamiento del centro y utilizar los resultados de esa evaluación para orientar futuras actuaciones.
- ☐ Favorecer la flexibilidad en los agrupamientos de los alumnos de forma que en cada momento puedan recibir la atención más adecuada.

- ☐ Potenciar mecanismos organizativos que fomenten la atención a la diversidad.
- ☐ Utilizar las TIC como herramientas de aprendizaje guiado, autónomo, reflexivo, crítico, creativo e innovador.

2.4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS

☐ Los planes de recuperación, refuerzo y ampliación, la enseñanza en 1º ESO y la metodología de trabajo cooperativo, considerados en la programación para el presente curso escolar, se plantean como medidas para mejorar los resultados del rendimiento escolar, tomando como referencia los resultados del curso pasado.

☐ El trabajo cooperativo se fomentará en todos los grupos, lo que favorecerá un clima de convivencia positiva aceptando la diversidad como elemento enriquecedor y fuente de aprendizaje.

☐ El uso del aula virtual, y recursos online (canales youtube, webs , ,....) será necesario en el día a día en el aula en los distintos grupos y niveles, lo cual potencia el uso de las TIC, por estar muy integrados en la metodología de la materia y forma parte de los contenidos específicos del curso.

☐ Durante la semana de la ciencia y especialmente el día internacional de la mujer trabajadora se realizarán trabajos en distintos formatos y niveles que contribuyan a resaltar el papel de la mujer en las ciencias.

☐ Las actividades complementarias previstas para el presente curso contribuirán al conocimiento del entorno sociocultural.

☐ El cuaderno del alumno, la agenda, permitirán a las familias hacer el seguimiento del rendimiento diario del alumnado y las apps de comunicación específicas del centro tokapp, pincel ekade y la página web del centro ayudarán a la comunicación e información de la vida del centro y de la materia.

La materia de Biología y Geología debe entenderse, de forma genérica, como el conjunto de conocimientos y técnicas que, aplicados de forma lógica y metódica, permitan al ser humano cuidarse a sí mismo y modificar su entorno material o virtual para satisfacer necesidades individuales o colectivas, desde una perspectiva sostenible. Todo ello en un proceso que combina pensamiento (saber) y acción (saber hacer), con la finalidad de crear soluciones útiles. Supone la primera aproximación al mundo científico, a sus conocimientos, a sus procesos, a sus técnicas, así como a su puesta en práctica. El tratamiento de los temas relacionados con la educación afectivo-sexual, con la educación ambiental, con la educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos, con la educación para la paz, con la educación para la salud, con la educación para el consumo y con la educación moral y cívica, deben constituir elementos de reflexión que permitan adoptar nuevos enfoques orientadores, críticos y dinámicos. Contribuyendo así a la adquisición de las competencias básicas para la educación secundaria obligatoria.

3. COMPETENCIAS CLAVE

3.1. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Tal y como se describe en la LOMCE, todas las áreas o materias del currículo deben participar en el desarrollo de las distintas competencias del alumnado. Estas, de acuerdo con las especificaciones de la ley, son:

- 1.º Comunicación lingüística.
- 2.º Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- 3.º Competencia digital.
- 4.º Aprender a aprender.
- 5.º Competencias sociales y cívicas.
- 6.º Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- 7.º Conciencia y expresiones culturales.

Las orientaciones de la Unión Europea insisten en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento. Además, el aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, capacitando al alumnado a transferir aquellos conocimientos adquiridos a las nuevas instancias que aparezcan en su vida.

1. COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

Se trabaja la elaboración y la transmisión de ideas e informaciones sobre los fenómenos naturales mediante la explicación la descripción y la argumentación. Se discuten ideas, hipótesis o teorías diferentes y se comunican los resultados. Se utiliza con precisión el vocabulario específico de la materia, la coherencia verbal o escrita en las distintas producciones (informes, exposiciones, bibliografías....)

2. COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Exige el aprendizaje de conceptos, el dominio de las interrelaciones existentes entre ellos, la observación del mundo físico y de fenómenos naturales, el conocimiento de la intervención humana, el análisis multicausal...

Además, requiere que el alumno se familiarice con el método científico como método de trabajo, lo que le permitirá actuar racional y reflexivamente en muchos aspectos de su vida académica, personal o laboral.

Se utiliza el carácter funcional de las matemáticas que permite cuantificar los fenómenos del mundo físico, utilizar magnitudes relevantes, realizar medidas, relacionar variables, formular leyes cuantitativas, interpretar y representar datos y gráficos, así como extraer conclusiones y expresarles en el lenguaje simbólico de las matemáticas y sus formas de representación..

3. COMPETENCIA DIGITAL

Para que el alumnado comprenda los fenómenos físicos y naturales, es fundamental que sepa trabajar con la información (obtención, selección, tratamiento, análisis, presentación...), procedente de muy diversas fuentes (escritas, audiovisuales...), y no todas con el mismo grado de fiabilidad y objetividad.

La información, obtenida bien en soportes escritos tradicionales, bien mediante nuevas tecnologías, debe ser analizada desde parámetros científicos y críticos.

4. APRENDER A APRENDER

El alumnado debe construir el pensamiento científico, desarrollando actitudes positivas hacia el progreso. Debe plantearse interrogantes, analizarlos, establecer secuencias de actividades para conseguir un objetivo, determinar un método de trabajo, distribuirse las tareas cuando sean compartidas y ser conscientes de la eficacia del proceso seguido. Valorando la perseverancia, la motivación el gusto por saber más y por el trabajo bien hecho, y analizando los errores como fuente de aprendizaje.

5. COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

La alfabetización científica permite su participación en la toma fundamentada de decisiones frente a problemas de interés social sobre alimentación, consumo, o medioambiente. El conocimiento contribuye a entender la evolución de la sociedad y analizar la situación actual, garantizando la precaución y la sensibilización frente a las consecuencias del desarrollo científico y tecnológico que puede comportar riesgos para las personas o el medio ambiente.

6. SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

Esta competencia parte de la necesidad de que el alumnado cultive un pensamiento crítico y científico, capaz de desterrar dogmas y prejuicios ajenos a la ciencia. Por ello, deberá hacer ciencia, es decir, enfrentarse a problemas, analizarlos, proponer soluciones, evaluar consecuencias, etcétera.

También fomenta la iniciativa y el espíritu emprendedor cuestionando dogmatismo y prejuicios que acompañan al conocimiento científico, y la búsqueda de alternativas.

Requiere el esfuerzo para mejorar, saber planificarse y compartir tareas. La capacidad de autonomía utiliza el análisis de factores que inciden en situaciones determinadas, la realización de proyectos de investigación y toma de decisiones adecuadas.

7. CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

Ayudan al alumnado a describir el mundo que lo rodea, y a descubrir formas y sus relaciones, no solo entre ellas mismas, sino también con su entorno más próximo, tanto en producciones artísticas y en otras construcciones humanas, como en la propia naturaleza. Requiere los conocimientos que permiten acceder a las distintas manifestaciones de la herencia cultural en los ámbitos tecnológicos y medioambientales. Estas actividades suponen un trabajo colectivo y asumir habilidades de cooperación para lograr resultados finales colectivos

1. Comunicación lingüística

- § Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.

Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.**2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

- D Describir, explicar y predecir fenómenos naturales.

- A Analizar sistemas complejos en los que intervienen varios factores.
 - E Entender y aplicar el trabajo científico.
 - § Reconocer el propio cuerpo y las relaciones que existen entre los hábitos, las formas de vida y la salud.
 - § Describir las implicaciones que la actividad humana y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio .
 - § Identificar los grandes problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y las soluciones que se están buscando para resolverlos y para avanzar en un desarrollo sostenible.
 - A Adquirir la formación básica para participar en la toma de decisiones en torno a problemas locales y globales planteados.
 - § Interpretar pruebas y conclusiones científicas. § Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales.
 - § Utilizar el lenguaje matemático para analizar causas y consecuencias.
 - § Utilizar el lenguaje matemático para expresar datos e ideas sobre la naturaleza.
- ### 3. Competencia digital
- § Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.
 - § Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos.

4. Aprender a aprender

§ Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.

- § Valorar resultados, comentar errores para aprender

5. Competencias sociales y cívicas

- § Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.
- § Aplicar el conocimiento sobre algunos debates esenciales para el avance de la ciencia, para comprender cómo han evolucionado las sociedades y para analizar la sociedad actual.

- § Reconocer aquellas implicaciones del desarrollo tecnocientífico que pueden comportar riesgos para las personas o el medio ambiente. **6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**
- § Desarrollar un espíritu crítico, enfrentarse a problemas abiertos, participar en la construcción tentativa de soluciones.
- § Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.
- § Desarrollar estrategias de investigación, estudio, planificar tareas y actividades.
- § Valorar resultados obtenidos y relacionarlos con el tiempo y sistema utilizado

7. Conciencia y expresiones culturales

Valorar el patrimonio cultural y natural para un mantenimiento de nuestros valores culturales.

Respetar el medioambiente y tener una actitud crítica frente a los cambios antropológicos que e están produciendo.

4. ANEXOS

En el que se adjunta figura la programación para cada asignatura y en ellos se detallan:

- La fundamentación **metodológica**.
- Los objetivos generales, como su relación con las diferentes competencias,
- La temporalización.
- Los criterios de evaluación de cada uno de los cursos
- Los estándares de aprendizaje evaluables.

5. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Se considera necesario realizar actividades extraescolares a lugares de referencia de las diferentes asignaturas que sirvan para aumentar el interés y el conocimiento de los alumnos a demás de mejorar las relaciones interpersonales por encontrarse en ambientes menos estrictos que un aula.

- Inicialmente se prevé las siguientes visitas:- Actividades propuestas para este curso:

- 1º ESO: Huerto escolar del Centro y jardín Canario (con Sociales)
- 3º ESO: A la espera
- 4º ESO: Salida a la Isleta y actividad "captura de serpiente"
- 1º Bach. BYG: Actividad "captura de serpiente"
- 1º Bach CUF: A la espera
- 2º Bach BIO: Hospital Negrín
- 2º Bach CTM: visita al ITC.

1º PMAR: Actividad paloma Rabiche, Güigüi

.....y las que puedan surgir a lo largo del curso, según la oferta educativa de las instituciones

Estas visitas se realizarán a lo largo del curso dependiendo de la disponibilidad y la confirmación de las citas con las empresas organizadoras, así como de la disponibilidad del profesorado

Estas visitas son obligatorias para el alumnado y aquellos que no asistan tendrán que hacer los mismos ejercicios o recopilar información sobre la visita que sus compañeros y serán penalizados en la calificación de su materia si no lo presentan.

El alumnado que no tengan un comportamiento adecuado en el aula y tengan partes de incidencia, y aquellos que a criterio del departamento, no tengan interés en el desarrollo, o el profesorado considere que no puede responsabilizarse de su conducta, pueden quedar excluidos de la actividad

6. LOS PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.

6.1. EVALUACIÓN.

Definimos la evaluación como *el conjunto de tareas programadas para recoger información sobre la que profesorado y el alumnado reflexionan y toman decisiones para mejorar sus estrategias de enseñanza y aprendizaje*. La evaluación permite observar las dificultades y comprobar la consolidación del aprendizaje, la adecuación del proceso de enseñanza del profesorado a las necesidades formativas del alumnado, la aplicación de medidas de apoyo educativo individuales y grupales favoreciendo el proceso de inclusión, la orientación al alumnado de la adquisición e competencia y elecciones curriculares académicas y personales.

El profesorado evaluará el aprendizaje del alumnado y su práctica docente según el artículo 20.4 30.1 del R.D. 1105/2014.

Las características de la evaluación son:

- Integral
- Continua
- Reguladora del proceso educativo
- Orientadora

Para ello se realizarán tareas de explicación y formación de conceptos, memorísticas, tareas de indagación científica, y aquellas que se consideren convenientes en cada caso. Entendiendo la evaluación como un **proceso continuo** de recogida de información para determinar el nivel de adecuación del proyecto didáctico (objetivos, contenidos, metodología, recursos, etc.) a los intereses y necesidades individuales y colectivas del alumnado, para obtener conclusiones sobre el éxito o fracaso del proceso de enseñanza-aprendizaje, y poder tomar las medidas oportunas de ayuda del alumnado, lo que hace imprescindible el correcto seguimiento del ciclo completo.

Los criterios de evaluación conectan los objetivos de etapa, las competencias, los contenidos y los estándares de aprendizaje evaluables

6.2. TIPOS DE EVALUACIÓN.

El profesorado realizara dos tipos de evaluación:

La evaluación inicial, para adaptar las unidades didácticas a los conceptos previos que posee el alumnado.

La evaluación del proceso Se realizara a través de ejercicios sobre contenido de las materias, presentación de trabajos, debates, seguimiento de cuadernos de trabajo para los alumnos más pequeños o con mayor dificultad de aprendizaje, seguimiento de las tareas propias del aula

6.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Se utilizan los siguientes instrumentos.

- Observación directa en aula
- Libros de texto y cuaderno de clase
- Valoración de Prácticas y proyectos
- Valoración de pruebas escritas y orales basadas en los estándares de aprendizaje
- Valoración de trabajos individuales/grupo
- Seguimiento del cuaderno de alumnado para el primer ciclo de Secundaria
- Recogida de fichas de trabajo
- Valoración de archivos digitales del alumnado, y actividades realizadas y registradas en la plataforma educativa y recursos generales de la WEB y técnicas de mutlimedia
- Valoración del uso de iconos, fotografías, gráficos etc...
- Valoración de las actividades extraescolares de asistencia obligatoria
- Y cualquier otra cosa que se considere necesaria en un momento determinado
- Valoración del desarrollo de las tareas de apoyo para NEAE.

6.4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Están recogidos en el ANEXO 4

Los criterios evaluación relacionan todos los elementos del currículo, objetivos de etapa, competencias, contenidos, estándares de aprendizaje, metodología,. Los referentes serán los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje integrados en ellos.

6.4.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

CURSO	EXAMEN(puntos)	ACTIVIDADES/TRA BAJOS (puntos)	LIBRETA/ACTITUD/ (puntos)
1º ESO	6	3	1
3º ESO	8	2	
4º ESO	8	2	

1º y 2º Bachillerato	9	1	
CUF	MEDIA ARITMÉTICA		
CTM	MEDIA ARITMÉTICA		

6.5 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

En todo momento se tendrán en cuenta:

- Observación de deficiencias o problemas de aprendizaje al inicio del proceso, durante él y a su conclusión.
- Posibles factores o causas, dificultades de los educandos o medio que las genere.
- Acciones de carácter generalmente individual que se podrán desarrollar.

Se realizarán al menos dos controles escritos, por bloques de contenidos, en cada trimestre. El alumnado que califiquen por debajo de un 3 en alguno de ellos no podrá obtener una nota media de aprobado en varios bloques aunque sean de la misma evaluación y tendrán que volver a estudiarlo con ayuda del profesorado, material de apoyo.... y examinar de ese bloque de la materia.

Al alumnado del primer ciclo de ESO se le realizará un seguimiento de las tareas realizadas en el cuaderno de trabajo de clase.

Al alumnado de la ESO que no vaya alcanzando los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje a lo largo del curso, se les indicará en junio cuales son los estándares básicos de aprendizaje que deberán dominar para septiembre y también se les exigirá que presente en el momento del examen de septiembre, un cuaderno de actividades de refuerzo encaminadas a la adquisición de los estándares básicos y del vocabulario de la asignatura.

Al alumnado de Bachillerato se les exigirá únicamente los contenidos previstos en la Ley de educación

Para los alumnos con asignaturas pendientes

- El alumnado que cursa 2º de ESO y tiene suspendida Ciencias Naturales de 1º de ESO, realizará un cuadernillo de repaso de la asignatura y tendrán un control en marzo/abril del mismo
- El alumnado que cursa 4º de Biología y Geología, y tiene pendiente la asignatura de 3º ESO Biología y Geología, recuperará la asignatura al superar la de 4º ESO. Mientras que, el alumnado de 4º ESO que no esté cursando la materia, realizarán un cuadernillo de repaso de la asignatura y tendrá un control en marzo/abril del mismo
- El alumnado de 2º de Bachillerato que tenga la Biología y/o Cultura científica de 1º bachillerato suspendida, se presentará al examen de Abril /mayo
- El alumnado que desea subir nota de una asignatura al final de curso, deberá presentarse a un examen del total del contenido de la misma, pudiendo ser la nota mayor o menor que la obtenida con anterioridad.

Pérdida de evaluación continua

El alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua, realizará una prueba escrita basada en los estándares de aprendizaje a final del curso académico vigente.

En el caso que el alumnado de ESO, no supere la asignatura en junio, deberá presentarse en septiembre y además entregar, de forma obligatoria para aprobar, un cuestionario específico correspondiente a los contenidos mínimos, presentándolo en el momento del examen.

La **calificación final** se ajustará al nivel de consecución de cada uno de los estándares de evaluación, recogiendo de esta manera información sobre la adquisición de los aprendizajes descritos en los criterios y sobre el grado de desarrollo de las competencias a las que contribuyen. Se considerará que ha adquirido los principios básicos de aprendizaje cuando el examen tenga una nota igual o superior a un 5

Los **criterios de promoción y titulación** que se van a seguir son los de la Ley de Educación

6.6. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA ESO. PRINCIPIOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

Se detallan los contenidos a trabajar durante el presente curso escolar.

PRIMERO DE E.S.O.

Tema: LA TIERRA Y EL UNIVERSO

1. Identificación de las principales ideas sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.
2. Exposición sobre la organización del Sistema Solar y su concepción a lo largo de la Historia.
3. Localización de la posición de la Tierra en el Sistema Solar.
4. Interpretación de los fenómenos principales debidos a los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol relacionándolos con el día y la noche las fases lunares, las estaciones, las mareas y los eclipses.
5. Descripción de las características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.
6. Elaboración de modelos gráficos sencillos como apoyo y soporte a las explicaciones
7. Análisis y valoración de las condiciones naturales del cielo en Canarias para la observación astronómica.

Tema: La Tierra

1. Interpretación de la estructura interna de la Tierra, justificación de la distribución de los materiales más frecuentes en grandes capas y descripción de las características generales de la corteza, el manto y el núcleo.
2. Uso de claves dicotómicas y de la observación para la diferenciación e identificación de los minerales y rocas más abundantes.
3. Indagación acerca de las características y propiedades de las rocas y minerales más abundantes en el entorno próximo y sus aplicaciones más frecuentes en el ámbito de la vida cotidiana.
4. Reconocimiento de la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.

Tema: La Atmósfera

1. Análisis de la estructura y composición de la atmósfera. Propiedades del aire.
2. Búsqueda, selección y tratamiento de información sobre el papel protector de la atmósfera (ionosfera, capa de ozono y efecto invernadero) y sobre su importancia para los seres vivos.
3. Clasificación de los principales contaminantes atmosféricos en función de su origen.
4. Investigación sobre los problemas de la contaminación y sus repercusiones (el "agujero" de la capa de ozono y el cambio climático).
5. Análisis de la relación entre la contaminación en general, y la acción humana en particular, y el deterioro del medio ambiente.
6. Elaboración y divulgación de propuestas de acciones y hábitos que contribuyan a disminuir la contaminación atmosférica.

Tema : la Hidrosfera

1. Estudio experimental de algunas propiedades del agua para inferir su relación con la existencia de vida en la Tierra.
2. Interpretación del ciclo del agua y de la distribución del agua en el planeta.
3. Análisis de los usos del agua dulce y salada, de la obtención del agua en Canarias y de su relación con los tipos de contaminación.
4. Elaboración de estrategias para un consumo de agua responsable y divulgación de medidas para su gestión sostenible.

Tema: la Célula

1. Comparación eficaz de la célula procariota y eucariota y de la célula animal y vegetal para deducir sus características básicas.
2. Utilización del microscopio óptico e interpretación de imágenes para la observación y descripción de células vegetales y animales.
3. Distinción entre seres vivos unicelulares y pluricelulares. Descripción de las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
4. Contraste del proceso de nutrición autótrofa y heterótrofa y relación entre ambos

Tema: Los seres vivos

1. Adquisición del concepto de especie. Importancia de la nomenclatura científica y de los criterios de clasificación de los seres vivos.
2. Clasificación de los principales grupos taxonómicos de seres vivos en función del tipo y número de células y del tipo de nutrición.
3. Descripción de las características generales de los grupos taxonómicos.
4. Reconocimiento de la importancia social, económica y ecológica de determinados seres vivos (bacterias, protozoos, algas, hongos).
5. Uso de claves de clasificación de los diferentes grupos de seres vivos (plantas, animales invertebrados, animales vertebrados).
6. Clasificación según sus rasgos distintivos de los diferentes vegetales: musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Reconocimiento de sus características principales. Identificación de las plantas más representativas de los ecosistemas canarios.
7. Clasificación de los principales grupos de animales invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Identificación de los invertebrados más representativos de los ecosistemas canarios.
9. Clasificación de los principales grupos taxonómicos de animales vertebrados. Reconocimiento de *visu* de los vertebrados más representativos de los ecosistemas canarios.
10. Relación entre algunas estructuras significativas de plantas y animales y su adaptación a determinadas condiciones ambientales.

Tema: Los Ecosistemas

1. Descripción de las características de los ecosistemas terrestres y acuáticos: identificación de sus componentes y de las interacciones que se establecen entre ellos, tomando como ejemplos los ecosistemas de Canarias.
 2. Análisis de los factores desencadenantes de los desequilibrios en los ecosistemas.
 3. Utilización de técnicas sencillas de análisis de los componentes del suelo y establecimiento de relaciones entre ellos. Valoración de los riesgos que comportan su explotación, degradación o pérdida.
 4. Concienciación sobre la necesidad de conservar los ecosistemas. Planificación y comunicación de acciones preventivas y paliativas sobre impactos ambientales en Canarias.
-

CONTENIDOS MÍNIMOS 3º E.S.O.

La célula

1. Catalogación de los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos, aparatos o sistemas.
2. Diferenciación de los distintos tipos celulares y descripción de la función de los orgánulos más importantes.
3. Búsqueda de las relaciones entre los diferentes niveles de organización del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
4. Identificación de los principales tejidos del cuerpo humano y descripción la función que realizan en los aparatos o sistemas en los que se encuentran.
5. Observación directa de muestras a través del microscopio e indirecta mediante el uso de medios audiovisuales y tecnológicos.
6. Análisis de la interacción entre los distintos aparatos y sistemas y la importancia de su cuidado para el mantenimiento de la salud.
7. Realización de trabajos y comunicación oral y escrita de conclusiones con el apoyo de las TIC.

Las personas y la salud

- 1 Determinación de los factores que afectan a la salud y a la enfermedad.
2. Clasificación de las enfermedades en relación con sus causas.
3. Identificación y descripción de los mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. Elaboración de pautas para evitar el contagio y la propagación.
4. Descripción del funcionamiento básico del sistema inmunitario y reconocimiento de las vacunas como medida de prevención.
5. Valoración de la práctica de estilos de vida saludables como fórmula de promoción de la salud.
6. Apreciación de la importancia de los trasplantes y de la donación de células, sangre y órganos para el beneficio social y personal.
7. Búsqueda, selección, organización y análisis de información científica
- 8 Diferenciación entre alimentación y nutrición.
9. Categorización de los nutrientes principales en relación a su función (plástica, reguladora, energética)

10. Elaboración de dietas equilibradas adecuadas a diferentes parámetros corporales, situaciones y edades, con utilización de balances calóricos, gasto energético diario, cálculo del IMC, porcentaje de nutrientes y otros.
11. Realización de investigaciones acerca de los hábitos alimenticios saludables y los trastornos de la conducta alimentaria.
12. Identificación y descripción de la anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
13. Análisis de las causas de las enfermedades más frecuentes relacionadas con la función de nutrición.
14. Valoración de los hábitos de vida saludables como medio de prevención.
15. Comprender el beneficio de los trasplantes y los problemas que ocasiona su realización
16. Descripción de la organización y las funciones del sistema nervioso y del sistema endocrino
17. Asociación entre las principales hormonas del cuerpo humano, las glándulas que las segregan y la función reguladora que desempeñan. Explicación de las consecuencias de las alteraciones hormonales.
18. Reconocimiento de la relación entre sistema nervioso y endocrino mediante la indagación de algún caso cotidiano.
19. Categorización de los tipos de receptores sensoriales y asignación de los órganos de los sentidos.
20. Análisis de las causas, los factores de riesgo y la prevención de las enfermedades más frecuentes del sistema nervioso.
21. Realización de proyectos de investigación sobre las alteraciones producidas por el consumo de alcohol, tabaco y otras drogas. Elaboración de propuestas de prevención y control.
22. Defensa de planteamientos, ideas y argumentos frente a otras personas, con asunción de la crítica, aceptación de sugerencias.
23. Identificación y localización de los principales huesos y músculos del aparato locomotor.
24. Análisis de las relaciones funcionales entre huesos y músculos en actividades cotidianas.
25. Categorización de los tipos de músculos según su contracción y relación con el sistema nervioso que los controla.
26. Determinación de las lesiones óseas y musculares y de los factores de riesgo más frecuentes para la salud del aparato locomotor.
27. Realización colaborativa y comunicación oral o escrita de planes de acción sobre el cuidado del aparato locomotor.
28. Reconocimiento de las diferencias entre sexualidad y reproducción y de los cambios físicos y psíquicos que se producen durante la adolescencia. Iniciación a la respuesta sexual humana.
29. Identificación de los distintos órganos que conforman el aparato reproductor masculino y femenino, descripción de su funcionamiento y valoración de la importancia de las medidas de higiene.
30. Descripción del ciclo menstrual, la fecundación, el embarazo y el parto.
31. Realización de trabajos de investigación sobre las técnicas de reproducción asistida y los métodos anticonceptivos y sobre la contribución de estos últimos al control de la natalidad y a la prevención de enfermedades de transmisión sexual.
32. Valoración y aceptación de la propia sexualidad y defensa de las diferentes identidades sexuales. Trato digno, igualitario y solidario a todas las personas.

El relieve terrestre y su evolución

1. Interpretación del entorno próximo y de imágenes para identificar los cambios en el relieve y paisaje de la Tierra. El modelado del relieve.
2. Análisis de los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y establecimiento

de las relaciones con los agentes geológicos externos (agua, viento, glaciares, seres vivos, etc.) sus efectos sobre el relieve y las formas resultantes.

3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección, organización y presentación de información.
4. Valoración de la importancia de las aguas subterráneas, su circulación y explotación en Canarias.
5. Análisis de la acción geológica del ser humano y propuesta de acciones y medidas para contribuir a la conservación y mejora del medioambiente y evaluar los riesgos derivados de la acción humana.
6. Relación entre la energía interna, los modelos del interior terrestre (geoquímico y geofísico) y los límites de las principales placas tectónicas.
7. Discriminación entre las manifestaciones de la energía interna (magmatismo, volcanismo y movimientos sísmicos) y los procesos externos.
8. Relación entre la actividad sísmica y su distribución planetaria.
9. Análisis de la actividad magmática y volcánica.
10. Descripción de los tipos de volcanes y su actividad en función de los tipos de magma, con especial atención a los de Canarias, y su distribución en el planeta.
11. Valoración de la importancia de conocer los riesgos volcánicos y sísmicos en general, y en Canarias en particular, así como las medidas preventivas y su posible predicción.
12. Análisis de la influencia de los volcanes en las Islas Canarias.
13. Interpretación, utilización y realización de representaciones gráficas diversas de la estructura interna del planeta y de su dinámica.

CONTENIDOS MÍNIMOS 4º E.S.O.

La Evolución de la vida

Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.

2. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.
3. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.
4. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.
5. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.
6. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.
7. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.
8. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.
9. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.
10. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.
11. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.
12. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.
13. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.
14. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.
15. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.
16. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.
8. Interpreta árboles filogenéticos.
19. Reconoce y describe las fases de la hominización.

La dinámica de la Tierra

20. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.
21. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.
22. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.
23. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.
24. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.
25. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.
26. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.
27. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.
28. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.
29. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.
30. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.
31. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.
32. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.
33. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.

Ecología y medio ambiente

34. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.
35. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.
36. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.
37. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.
38. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.
39. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.
40. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.
41. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,...
42. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.
43. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.
44. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.
45. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.
46. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.
47. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
48. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
49. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
50. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.

51. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones y sus investigaciones.

7. METODOLOGÍA PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE

Trabajaremos en el uso de metodologías activas, participativas y cooperativas, potenciando el aprendizaje significativo y la actividad constructiva del alumno. Con estas metodologías se desarrolla su capacidad de observación, reflexión, organización, participación, creatividad y autonomía, y se aumenta su motivación.

Se pretende introducir en el aula, entre otros, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos como estrategias fundamentales para favorecer la adquisición de las todas las competencias. La clave está en investigar, hacer proyectos y comunicar lo aprendido.

Además, como complemento a las metodologías tradicionales, el uso de técnicas de aprendizaje cooperativo como enfoque metodológico para trabajar las competencias y atender a la diversidad. Las Técnicas de aprendizaje cooperativo son técnicas de trabajo en grupo que se estructuran cuidadosamente para que haya interdependencia e interacción entre los alumnos manteniendo cada uno su responsabilidad personal y hacia el grupo.

El grupo puede provocar lo que se llama efecto multiplicador; una persona expone una idea que a su vez provoca la aparición de otra en otra persona que no hubiese aparecido sin la existencia de la primera. La cooperación tiene un efecto multiplicador, la colaboración sólo sumativo.

Debemos propiciar la creación de espacios de investigación, debate, búsqueda de conocimiento y propuesta de soluciones a problemas, implicando al alumno en su propio aprendizaje a partir de la realización de tareas auténticas en contextos reales, potenciando el uso de las TIC, tanto como herramientas de indagación, búsqueda y presentación de resultados de las tareas planteadas como de construcción de conocimiento.

Trabajar de manera competencial en el aula supone un cambio metodológico importante; el docente pasa a ser un gestor de conocimiento del alumnado y el alumnado adquiere un mayor grado de protagonismo.

En concreto, en el área de Biología y geología:

Necesitamos entrenar de manera sistemática los procedimientos que conforman el andamiaje de la asignatura. Si bien la finalidad del área es adquirir conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico, el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis de los lenguajes científico, sus ventajas y las implicaciones en la comprensión de la realidad. Para ello necesitamos un cierto grado de entrenamiento individual y trabajo reflexivo de procedimientos básicos de la asignatura.

En algunos aspectos del área, sobre todo en aquellos que pretenden el uso sistemático de procesos de método científico, el trabajo en grupo colaborativo aporta, además del entrenamiento de habilidades sociales básicas y enriquecimiento personal desde la diversidad, una herramienta perfecta para discutir y profundizar en contenidos de ese aspecto.

Por otro lado, cada alumno parte de unas potencialidades que definen sus inteligencias predominantes, enriquecer las tareas con actividades que se desarrollen desde la teoría de las inteligencias múltiples facilita que todos los alumnos puedan llegar a comprender los contenidos que pretendemos adquirir para el desarrollo de los objetivos de aprendizaje.

8. ESTRATEGÍAS PARA DESARROLLAR PROCESOS GLOBALIZADOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

8.1. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES.

Para adoptar las medidas de atención a la diversidad, se tendrá en cuenta el **DECRETO 104/2010, de 29 de julio, por el que se regula la atención a la diversidad del alumnado en el ámbito de la enseñanza no universitaria de Canarias. De fecha: 29/07/2010. y las nuevas medidas que recoge la nueva ley de educación de 2015**

Este marco normativo se sustenta en los siguientes principios de actuación:

- a) La atención a la diversidad con el objetivo de proporcionar a todo el alumnado una educación adecuada a sus características y necesidades.
- b) La normalización y la equidad que garantice la igualdad de oportunidades, la inclusión educativa y la no discriminación, y actúe como elemento compensador de las desigualdades personales, culturales, económicas y sociales.
- c) La adecuación de los procesos educativos a las características y necesidades del alumnado.
- d) La prevención desde edades tempranas y a lo largo de todo el proceso educativo.
- e) La sectorización mediante la organización de los recursos para la atención educativa y social en zonas más cercanas posibles al entorno del alumnado.
- f) La colaboración propiciando y alentando el compromiso de todos los sectores educativos y de las instituciones y de la sociedad para lograr una atención adecuada y eficiente al alumnado que lo requiera.
- g) La flexibilidad para adecuar la educación a la diversidad de aptitudes, intereses, expectativas, ritmos de aprendizaje y necesidades del alumnado.
- h) El desarrollo de la autonomía personal, la autoestima y la generación de expectativas positivas en el alumnado y en su entorno familiar.

Para la aplicación de este Decreto y anteriores órdenes vigentes, los componentes del departamento realizaremos las siguientes actuaciones:

Los grupos formados serán heterogéneos, presentando por tanto cada uno de ellos diferentes niveles de conocimientos, intereses, capacidades etc. Es por esta razón por lo que se tiene presente en la programación, adaptándose la misma en cada caso de acuerdo al proyecto curricular del Centro y a las características generales de cada uno de los alumnos/as, sin perder de vista los objetivos que se pretenden conseguir en el área.

Para ello se estructuran los bloques con actividades en orden creciente de dificultad. También en el momento de buscar información nos permite desarrollar plenamente las diversas opciones y casos más generales.

De esta forma, y para aquellos alumnos/as en los que se detecten problemas de aprendizaje y/o adaptación al método general de enseñanza-aprendizaje previsto en este curso, se prevé realizar actividades especiales adaptadas a sus características particulares. Destacando las siguientes:

Actividades de distinto grado de dificultad

Actividades de refuerzo

Seguimiento del Trabajo personal

Actividades propuestas en colaboración con el departamento de orientación

Por tanto, el tratamiento a la diversidad se recoge en esta programación de diferentes formas:

- Una de las mejores estrategias para la integración del alumnado con necesidades educativas especiales o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que el resto del grupo, con distintos niveles de apoyo y exigencia. Este tratamiento ofrece la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior del trabajo.
- La posibilidad de distinto nivel de profundización en muchas de las actividades propuestas permitirá atender demandas de carácter más profundo por parte de aquellos alumnos
- Al tratar los diferentes bloques de contenidos se plantearán algunos temas de ampliación, permitiendo aquellos alumnos o grupos de alumnos/as más aventajados profundizar en sus conceptos.

Las actividades realizadas en el aula intentan desarrollar una metodología que atienda las individualidades dentro de los grupos clase. Podemos diferenciar los siguientes tipos de actividades:

- Iniciales o diagnósticas: imprescindibles para determinar los conocimientos previos del alumno/a: Son esenciales para establecer el puente didáctico entre lo que conocen los alumnos/as y lo que queremos que sepan, dominen y sean capaces de aplicar, para alcanzar un aprendizaje significativo y funcional.

- Actividades de refuerzo inmediato, concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos que pretendemos alcancen nuestros alumnos y alumnas, manejando reiteradamente los conceptos y utilizando las definiciones operativas de los mismos. A su vez, contextualizan los diversos contenidos en situaciones muy variadas.

- Actividades finales, se evalúan de forma diagnóstica y sumativa conocimientos que pretendemos que alcancen nuestros alumnos y alumnas. También sirven para atender a la diversidad del alumno y sus ritmos de aprendizaje, dentro de las distintas pautas posibles en un grupo- clase, y de acuerdo con los conocimientos y el desarrollo psicoevolutivo del alumnado.

a) Las necesidades educativas especiales(NEAE)

Previendo la incorporación de alumnos con necesidades educativas especiales, se contempla una serie de medidas que se especifican a continuación.

El objetivo último ha de ser proporcionar a cada alumno la respuesta que necesita en función de sus necesidades y también de sus límites, tratando siempre de que esa respuesta se aleje lo menos posible de las que son comunes para todos los alumnos.

El alumnado con necesidades educativas especiales se beneficiará de un tratamiento individualizado a través de las siguientes adaptaciones curriculares:

- 1.- Cambios metodológicos.
- 2.- Prioridad en algunos objetivos y contenidos.
- 3.- Modificaciones en el tiempo de consecución de los objetivos.
- 4.- Adecuaciones en los criterios de evaluación en función de sus dificultades específicas

Plan de trabajo del alumnado con referente curricular en primaria:

El alumnado irá al aula de PT y/o será el profesorado de PT el quien vaya al aula del grupo. El alumnado de NEAE utilizará los materiales que le facilite el profesorado, adaptado a su nivel

competencial.

b) Plan de trabajo del alumnado ALCAIN

- 1.- Cambios metodológicos.
- 2.- Prioridad en algunos objetivos y contenidos.
- 3.- Modificaciones en el tiempo de consecución de los objetivos.
- 4.- Adecuaciones en los criterios de evaluación, adaptados a su nivel de referencia

El alumnado realizara actividades de enriquecimiento adaptadas a los contenidos del curso

8.2. PROYECTOS DE MEJORAS

El departamento se muestra dispuesto e interesado en colaborar con los coordinadores de los proyectos de mejora siguientes:

Proyecto “Aprendizaje cooperativo y basado en juegos” y en los que a continuación se indican, todos ellos dentro de la *Red Educativa Canaria INNOVAS*

HUERTO ESCOLAR: Proyecto que lleva a cabo el profesor Javier Mena con los alumnos de 1º PMAR

BiBESCAN: Animando al alumnado a la lectura y al uso de la biblioteca y cediendo libros.

PLAN DE IGUALDAD: Lenguaje inclusivo, actividades en clase

PLAN LINGÜÍSTICO: Mejorar las capacidades de expresión y comprensión oral y escrito

8.3. LOS PROCEDIMIENTOS PARA QUE EL DEPARTAMENTO VALORE Y REVISE EL PROCESO Y EL RESULTADO DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS:

1. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

Entendemos esta programación como un documento abierto que ha de adaptarse al proceso de enseñanza aprendizaje de cada nivel y grupo.

1.1. Criterios e instrumentos utilizados para su valoración.

Se tendrá en cuenta el interés despertado en el alumnado, así como la motivación de los mismos.

Se podrá realizar un cuestionario al alumnado donde se le pida su opinión sobre los aspectos de la programación. Se analizarán la consecución de los objetivos, contenidos adquisición de las competencias básicas previstas, así como la cantidad de alumnado que han adquirido esas competencias básicas.

1.2. De la planificación

Se propone realizar dos veces por trimestre unos análisis de la programación, grado de cumplimiento, objetivos, contenidos, competencias básicas alcanzadas.

1.3. De la puesta en práctica.

La puesta en práctica debe tener en cuenta al alumnado en todo sus aspectos, determinando sus dificultades y adaptando esta programación a las necesidades que vayan presentando los mismos.

1.4. De los resultados.

Los resultados nos pueden determinar el éxito o fracaso de una programación, ya que no debemos olvidar que la programación se realiza para que el alumnado sea capaz de alcanzar las competencias básicas y los objetivos propuestos, si el resultado no es favorable puede deberse a múltiples factores que deben ser analizados y modificados en el departamento

1.5 Medidas correctoras.

Las medidas correctoras se deben realizar cuando no estamos alcanzando los objetivos previstos inicialmente. Deben ser tomadas en coordinación de todos los miembros del departamento. Y pueden consistir en un cambio en la secuencia, temporalización de los contenidos, estrategias metodológicas, uso de los recursos etc.

.....*Estamos continuamente rediseñando nuestra actividad docente.*

Centro educativo: IES LOS TARAHALES curso 2020/21

Estudio (nivel educativo): ESO

Docentes responsables: DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Punto de partida

Sabemos que el alumnado de nuestros centros adscritos cuando llega a secundaria suele presentar falta de autonomía en la realización de tareas, problemas de convivencia en el aula, ya que les cuesta respetar el turno de palabra, las opiniones ajenas... y tienen problemas para expresarse, tanto oralmente como por escrito. Además, teniendo en cuenta la realidad socio cultural y económica de la zona y partiendo de las propuestas de mejora recogidas en la memoria final del curso pasado, nos planteamos la necesidad, desde todos los ámbitos, de incorporar en el diseño de las Situaciones de Aprendizaje (SA), actividades que favorezcan, además de las competencias en las que nuestra materia incide más directamente, el desarrollo de otras tales como: autonomía e iniciativa personal, competencia lingüística y tratamiento de la información y competencia digital. Por otro lado, 1º de la ESO han reflejado año tras año, una carencia generalizada en el alumnado en relación a la competencia en comunicación lingüística: falta de vocabulario específico, deficiente expresión oral y escrita, y problemas en la elaboración, transmisión y argumentación de las ideas.

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

Partiendo de la tipología del alumnado, teniendo en cuenta el número de alumnos/as con adaptaciones curriculares y las características del centro, el departamento, siguiendo las directrices pedagógicas acordadas en el centro, utilizará un modelo de enseñanza no directivo. El papel del profesorado es de guía, facilitador/a de aprendizajes. El profesorado debe plantear interrogantes y dirigir el aprendizaje, enfrentando al alumnado a situaciones problemáticas y ayudándole a adquirir contenidos científicos que permitan abordarlas. La intervención del docente al dirigir el aprendizaje debe estar orientada a ayudar al alumnado a captar las ideas científicas y a establecer conexiones entre los diferentes conceptos. En la presentación de los temas deben destacarse las ideas fundamentales, relacionándolas con los conocimientos que ya poseen el alumnado. Además, el empleo repetido del criterio 1 y 2 de evaluación de este nivel permite reforzar el método y el trabajo científico, a la vez que se refuerzan todas las competencias y en especial la competencia lingüística, la competencia TIC y la competencia AA.

Con respecto a la organización del aula, y en relación a los agrupamientos, coincidimos en priorizar los grupos heterogéneos no demasiado amplios, encaminados a potenciar el trabajo en equipo, la investigación científica y a favorecer la mejora del clima en el aula, el respeto y el apoyo entre iguales.

En relación a los recursos, éstos deberán ser variados y aparecer en diferentes soportes, favoreciendo, entre otras, el desarrollo de la competencia TIC. En este sentido, el uso de los espacios será también amplio y variado: aula TIC, laboratorio, aula clase, espacios exteriores del centro y espacios naturales (marinos y terrestres).

Para poder atender a la diversidad de ritmos de aprendizaje del alumnado se diseñarán actividades que contemplen una variedad de intereses y necesidades. Además, para el alumnado con adaptaciones curriculares se utilizarán las mismas actividades graduadas en diferentes niveles de dificultad y se utilizarán recursos adicionales y apoyos específicos.

Las pruebas extraordinarias serán escritas.

Las actividades complementarias se han programado para completar con experiencias directas y de manera competencial los contenidos del currículo, de tal forma que el alumnado adquiera y refuerce los aprendizajes previstos en los criterios de evaluación.

A lo largo de este curso escolar se continuará llevando a la práctica el *Proyecto Aprendizaje Cooperativo y Basado en Juegos*, en dos grupos de 1º de ESO.

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

Primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria Curso 1.º

TEMPORALIZACIÓN

fechas	tema
Del 15 al 17 de septiembre	Presentación, e valuación inicial, normas
Del 18 al 30 de septiembre	El universo
Del 1 de octubre al 15 de octubre	El universo
Del 15 al 18 de octubre	Control y comenzar La Tierra (Geosfera)
Del 21 de octubre al 15 de noviembre	La Tierra (Hidrosfera y Atmósfera) y control
Del 18 de noviembre al 22 del noviembre	Evaluación y comienzo de Los Seres Vivos I
Del 25 al 29 de noviembre	Los seres vivos (generalidades y clasificación)
Del 2 de diciembre al 20 de diciembre	Los seres vivos (las plantas)
Del 8 de enero al 17 de enero	Repaso y control
Del 20 de enero al 6 de marzo	Los seres vivos (los animales)
Del 9 de marzo al 13 de marzo	Repaso y Control
Del 16 de marzo al 17 de abril	Los seres vivos (Hongos, moneras, protistas)
Del 20 de abril al 27 de abril	Repaso y control

Del 28 de abril al 31 de mayo	El ser humano en la Tierra
Resto del curso	Control, repaso, ampliación recuperación...

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA: Que se tendrá en cuenta en **todas las unidades de aprendizajes de 1º ESO**

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA:				JUSTIFICACIÓN	
MODELO DE ENSEÑANZA	AGRUPAMIENTOS	ESPACIOS	RECURSOS	EDUCACIÓN EN VALORES	PROGRAMAS INTEGRADOS
Directa formación de conceptos memorística indagación científica	Gran grupo pequeños grupos trabajo individuales grupos heterogéneos	Aula ordinaria Aula medusa biblioteca	Recursos web multimedia libros de texto cuaderno de clase pruebas escritas pruebas orales iconos, gráficos apoyo para NEAE	Igualdad de genero convivencia salud e higiene responsabilidad personal autonomía consumo responsable desarrollo sostenible conservación ambiental	Plan lector del centro proyecto de solidaridad

Criterio de evaluación

1. Planificar y realizar de manera individual o colaborativa pequeños proyectos de investigación relacionados con el medio natural canario aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, a partir del análisis e interpretación de información previamente seleccionada de distintas fuentes así como de la obtenida en el trabajo experimental de laboratorio o de campo, con la finalidad de presentar y defender los resultados, utilizando el vocabulario científico y mostrando actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.

Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado es capaz de consultar fuentes de información variadas (libros, periódicos, revistas,

COMPE TENCIA S	BLOQUES DE APRENDI ZAJE I Y VII:
CL, CMCT, CD,	HABILID ADES,

<p>páginas web...), 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. Asimismo se verificará si diseña pequeños trabajos de investigación o experimentación sobre problemas relacionados con el medio natural canario, de manera individual o en grupo, aplicando las destrezas propias del trabajo científico en la elaboración de hipótesis, la utilización del material básico de laboratorio y de campo, el respeto a las normas de seguridad, la explicación del proceso seguido, la descripción de sus observaciones y la interpretación de los resultados. También se quiere comprobar si comunica las conclusiones de su investigación mediante exposiciones verbales, escritas o visuales en diversos soportes, apoyándose de las tecnologías y empleando el vocabulario científico adecuado. Finalmente se valorará si el alumnado muestra actitudes de respeto en el trabajo colaborativo y hacia el trabajo individual de las demás personas, acepta responsabilidades, sigue las fases del proceso y persevera en la tarea, valorando las contribuciones del resto del grupo en los procesos de revisión y mejora.</p>	SIEE	DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 97, 98, 99, 100, 101, 102.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aproximación al trabajo experimental de laboratorio y de campo. 2. Uso del vocabulario científico para expresarse con precisión y comunicar y defender las conclusiones de sus investigaciones. 3. Manejo de la lupa binocular y el microscopio óptico y adquisición de hábitos de trabajo en el laboratorio que permitan la realización de tareas con orden y seguridad. 4. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico, y la presentación de conclusiones. 5. Planificación y realización de pequeños proyectos de investigación en equipo relacionados con el medio natural canario, con asunción de responsabilidades y participación en procesos de revisión y mejora. 6. Empleo de estrategias para el fomento de la cohesión del grupo y del trabajo cooperativo para la consecución de objetivos (toma de decisiones, aceptación de responsabilidades, establecimiento de metas, perseverancia, asunción de errores...). 	

<p><u>Criterio de evaluación</u> 2. Identificar las ideas principales sobre el origen y evolución del Universo y contrastar algunas de las concepciones que sobre el mismo se han tenido a lo largo de la historia. Exponer la organización del Sistema Solar comparando la posición de los planetas con sus características y seleccionar aquellas que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra, así como establecer la relación entre los movimientos relativos de la Tierra, la Luna y el Sol y algunos fenómenos naturales con el apoyo de modelos, con el fin de reconocer la importancia de los estudios astronómicos para el conocimiento del Universo. A través de este criterio se quiere comprobar si el alumnado, en un contexto de colaboración, maneja o elabora modelos gráficos sencillos físicos o digitales (planetario, representaciones a escala, simulaciones, etc.) como soporte para contrastar las teorías que</p>	<p>COMPETENCIAS</p> <p>CL, CMCT, CEC</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE II:</p>
---	---	---

<p>han ilustrado la organización del Universo a lo largo de la historia (geocentrismo, heliocentrismo y modelos actuales), explicar la organización del Sistema Solar, identificar la posición de la Tierra en el mismo y describir las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en el planeta e interpretar algunos fenómenos naturales (los años, el día y la noche, las estaciones, las mareas, las fases lunares o los eclipses) relacionados con el movimiento y posición de los astros. Asimismo se verificará si el alumnado argumenta la importancia de los estudios realizados en los observatorios astronómicos de Canarias para el conocimiento del Universo y las condiciones naturales que ofrece el archipiélago por su ubicación, a partir de visitas reales o virtuales, valorando la necesidad de preservar el cielo de contaminación ambiental y lumínica.</p>	<p>LA TIERRA EN EL UNIVERSO.</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 7, 8, 9, 10, 11, 12, 27.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de las principales ideas sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. 2. Exposición sobre la organización del Sistema Solar y su concepción a lo largo de la Historia. 3. Localización de la posición de la Tierra en el Sistema Solar. 4. Interpretación de los fenómenos principales debidos a los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol relacionándolos con el día y la noche las fases lunares, las estaciones, las mareas y los eclipses. 5. Descripción de las características que hicieron de la Tierra un planeta habitable. 6. Elaboración de modelos gráficos sencillos como apoyo y soporte a las explicaciones 7. Análisis y valoración de las condiciones naturales del cielo en Canarias para la observación astronómica.

<p><u>Criterio de evaluación</u> 3. Adquirir una idea global acerca de la estructura interna de la Tierra y de la distribución de los materiales terrestres según su densidad, describir las propiedades y características de minerales y rocas, así como de sus aplicaciones cotidianas más frecuentes, mediante la indagación en diversas fuentes, con la finalidad de valorar el uso responsable y sostenible de los recursos minerales. Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de construir una concepción de la estructura de la Tierra en grandes capas en función de la densidad de los materiales más frecuentes en el planeta, describiendo las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre. Asimismo se quiere constatar si identifica, a partir de la observación de una serie de propiedades (dureza, brillo, color, densidad, color de la raya...), los minerales petrogenéticos fundamentales y las rocas (composición mineralógica, textura...) que conforman el relieve de su entorno o de otras zonas, utilizando claves dicotómicas sencillas, guías, etc. También se pretende evaluar si el alumnado trata la información procedente de distintas fuentes y analiza los usos y aplicaciones más frecuentes de los minerales y las rocas</p>	<p>COMP ETENC IAS:</p> <p>CL, CMC T, CD, CSC</p> <p>BLOQUE DE APRENDI ZAJE II:</p> <p>LA TIERRA EN EL UNIVERS</p>
---	---

<p>(materiales de construcción, rocas ornamentales, combustibles fósiles, etc.) para argumentar con el apoyo de distintos tipos de producciones (preparación de exposiciones de minerales y rocas de interés, elaboración de informes sobre la extracción de minerales escasos...) en soportes físico o digital, la importancia del uso responsable de los recursos minerales tanto por su carácter de recursos no renovables como por los perjuicios que genera su explotación.</p>		O.
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 13, 14, 15, 16, 17.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretación de la estructura interna de la Tierra, justificación de la distribución de los materiales más frecuentes en grandes capas y descripción de las características generales de la corteza, el manto y el núcleo. 2. Uso de claves dicotómicas y de la observación para la diferenciación e identificación de los minerales y rocas más abundantes. 3. Indagación acerca de las características y propiedades de las rocas y minerales más abundantes en el entorno próximo y sus aplicaciones más frecuentes en el ámbito de la vida cotidiana. 4. Reconocimiento de la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales. 	

<p><u>Criterio de evaluación</u> 4. Analizar, a partir de la información obtenida de diversas fuentes, la composición y estructura de la atmósfera, así como su papel protector y determinar, mediante pequeñas investigaciones, las repercusiones que las actividades humanas y la interacción con los fenómenos naturales tienen sobre la función protectora de la atmósfera con el fin de desarrollar y divulgar actitudes favorables a la conservación del medio ambiente.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de interpretar los resultados de experimentos sencillos que demuestren la existencia del aire y algunas de sus propiedades. Asimismo se quiere valorar si analiza, utilizando simulaciones multimedia, documentos textuales, gráficos, etc. la composición y estructura en capas de la atmósfera y selecciona las propiedades que hacen de ella una capa protectora para el desarrollo de la vida (ionosfera, capa de ozono, efecto invernadero...), y si reconoce aquellas situaciones en que las actividades humanas o los fenómenos naturales alteran esta función (contaminación, incendios, erupciones volcánicas...). También se pretende verificar si el alumnado realiza pequeñas investigaciones acerca de los principales contaminantes atmosféricos (especialmente en Canarias) su clasificación en función de su origen y los desequilibrios que provocan, tales como el cambio climático o el adelgazamiento de la capa de ozono. Finalmente se verificará que las alumnas y los alumnos comunican las conclusiones de su investigación a través de acciones divulgativas (conferencias, folletos, publicidad, informes, artículos, etc.) con la finalidad de fomentar en la comunidad el desarrollo de acciones y la adopción de hábitos que contribuyan a solucionar o paliar la contaminación atmosférica.</p>	<p>COMPE TENCIA S:</p> <p>L, MCT, SC, SIEE</p>	<p>BLOQUE DE APRENDI ZAJE II:</p> <p>LA TIERRA EN EL UNIVERS O.</p>
<p>Estándares de aprendizaje</p>	<p>Contenidos</p>	

evaluables relacionados 18, 19, 20, 21, 22.	1. Análisis de la estructura y composición de la atmósfera. Propiedades del aire. 2. Búsqueda, selección y tratamiento de información sobre el papel protector de la atmósfera (ionosfera, capa de ozono y efecto invernadero) y sobre su importancia para los seres vivos. 3. Clasificación de los principales contaminantes atmosféricos en función de su origen. 4. Investigación sobre los problemas de la contaminación y sus repercusiones (el “agujero” de la capa de ozono y el cambio climático). 5. Análisis de la relación entre la contaminación en general, y la acción humana en particular, y el deterioro del medio ambiente. 6. Elaboración y divulgación de propuestas de acciones y hábitos que contribuyan a disminuir la contaminación atmosférica.
---	---

Criterio de evaluación 5. Explicar, a partir del análisis de las propiedades del agua, su importancia para la existencia de la vida en la Tierra, su distribución y circulación en el planeta y el uso que se hace de ella, argumentando la importancia de las consecuencias de la actividad humana sobre este recurso, con el fin de proponer acciones personales y colectivas que potencien su gestión sostenible. Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado es capaz de comprobar, mediante estudios experimentales, las propiedades del agua (punto de fusión y ebullición, variación de la densidad con la temperatura, acción disolvente, etc.) y de relacionarlas con el mantenimiento de la vida en la Tierra. Asimismo, se trata de comprobar si interpreta y elabora esquemas o gráficos sencillos en varios soportes acerca de la distribución del agua en el planeta, y sobre el ciclo del agua y lo relaciona con los cambios de estado que ocurren en él. Finalmente se pretende valorar si realiza distintas producciones (decálogos, trípticos, campañas publicitarias, notas de prensa...) con el fin de divulgar acciones concretas que potencien la reducción en el consumo y la reutilización del agua en su comunidad, todo ello a partir del análisis de las formas de captación de agua que se utilizan en Canarias y de los problemas de contaminación en las aguas dulces y saladas		COMPETENCIAS: CL, CMCT, CSC, SIEE	BLOQUE DE APRENDIZAJE II: LA TIERRA EN EL UNIVERSO.
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 23, 24, 25, 26	Contenidos 1. Estudio experimental de algunas propiedades del agua para inferir su relación con la existencia de vida en la Tierra. 2. Interpretación del ciclo del agua y de la distribución del agua en el planeta. 3. Análisis de los usos del agua dulce y salada, de la obtención del agua en Canarias y de su relación con los tipos de contaminación. 4. Elaboración de estrategias para un consumo de agua responsable y divulgación de medidas para gestión sostenible.		

<p>Criterio de evaluación 6. Deducir que los seres vivos están constituidos por células y que llevan a cabo funciones vitales que los diferencian de la materia inerte, utilizando diversos recursos tecnológicos y bibliográficos con el fin de desarrollar destrezas básicas del trabajo en la ciencia.</p> <p>Este criterio pretende comprobar si el alumnado distingue la materia inerte de la materia viva y considera a la célula como unidad básica de los seres vivos. Del mismo modo se quiere valorar si es capaz de establecer las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal, a partir de la observación microscópica en el laboratorio y de imágenes en soporte físico o digital. También se trata de evaluar si describe, oralmente o por escrito, las funciones comunes a todos los seres vivos (nutrición, relación y reproducción), si contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas, y si explica las semejanzas y disimilitudes existentes en la constitución y el funcionamiento de los seres vivos unicelulares y pluricelulares, con el apoyo de las TIC.</p>	<p>COMPETENCIAS:</p> <p>CL, CMCT, CD, AA</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE III:</p> <p>LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA.</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 28, 29, 30, 31.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comparación eficaz de la célula procariota y eucariota y de la célula animal y vegetal para deducir sus características básicas. 2. Utilización del microscopio óptico e interpretación de imágenes para la observación y descripción de células vegetales y animales. 3. Distinción entre seres vivos unicelulares y pluricelulares. Descripción de las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. 4. Contraste del proceso de nutrición autótrofa y heterótrofa y relación entre ambos. 	

<p>Criterio de evaluación 7. Reconocer las características que permiten establecer el concepto de especie, indicar los rasgos relevantes que determinan que un ser vivo pertenezca a cada uno de los cinco reinos y categorizar los criterios que sirven para clasificarlos, describiendo sus características generales y utilizando diferentes fuentes para recabar información acerca de la importancia social, económica y ecológica de determinados organismos en el conjunto de los seres vivos.</p> <p>Mediante este criterio de evaluación se pretende comprobar que el alumnado determina las características que permiten incluir a los seres vivos dentro de una especie y, mediante ejemplos, reconoce la necesidad de la nomenclatura científica como medio de identificación de la mismas. Igualmente se pretende verificar que es capaz de discriminar y describir las características más relevantes</p>	<p>COMPETENCIAS:</p> <p>CMCT, CD, AA</p>	<p>LO QUE DE APRENDAJE III:</p> <p>LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA.</p>
--	--	---

<p>de cada grupo taxonómico (Reino Mónera, Protoctista, Fungi, Animal y Vegetal) y que aplica los criterios de clasificación para identificar en imágenes, dibujos, vídeos o de <i>visu</i>, ejemplares significativos de cada reino mediante el uso de claves, guías de identificación, lupa, microscopio, etc.</p> <p>Finalmente, se trata de evaluar que el alumnado busca, selecciona y organiza información científica y divulgativa para explicar la importancia ecológica (descomposición de la materia orgánica, fijación del nitrógeno...), social (microorganismos patógenos, industria farmacéutica...) y económica (industria alimentaria, biorremediación,..) de determinados organismos de los reinos Mónera, Protoctista y Fungi, con el fin de valorar su importancia como miembros imprescindibles de los ecosistemas y de la sociedad humana.</p>			
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 32, 33, 34.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adquisición del concepto de especie. Importancia de la nomenclatura científica y de los criterios de clasificación de los seres vivos. 2. Clasificación de los principales grupos taxonómicos de seres vivos en función del tipo y número de células y del tipo de nutrición. 3. Descripción de las características generales de los grupos taxonómicos. 4. Reconocimiento de la importancia social, económica y ecológica de determinados seres vivos (bacterias, protozoos, algas, hongos). 		

<p><u>Criterio de evaluación</u></p> <p>8. Discriminar las características más relevantes de los modelos taxonómicos a los que pertenecen plantas y animales (vertebrados e invertebrados) más comunes, mediante el uso de claves, describiendo los rasgos generales de cada grupo y explicando su importancia en el conjunto de los seres vivos, especialmente de la nutrición autótrofa, así como determinar, a partir de la observación directa o indirecta, las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.</p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado es capaz de reconocer diferentes ejemplares de las plantas y los animales invertebrados y vertebrados más comunes, a partir de la observación de ejemplares vivos o de imágenes en diferentes soportes y del empleo de su conocimiento sobre las características más relevantes de cada grupo: plantas (musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas), animales invertebrados (Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos) y animales vertebrados (Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos), para aplicarles criterios de clasificación y asignarlos al grupo taxonómico al que pertenecen, haciendo uso de claves dicotómicas, guías de identificación y de la lupa y el microscopio, cuando sea necesario. Asimismo se quiere verificar que el alumnado describe el proceso de nutrición autótrofa y su importancia para el conjunto de los seres vivos, y que relaciona la presencia de algunas estructuras (espinas, hojas carnosas, coloración, morfología...) con su adaptación al medio. Finalmente se pretende averiguar si el alumnado es capaz de identificar algunas de las plantas y animales más representativos de los</p>	<p>COMPETENCIAS:</p> <p>CMCT, AA, CSC, CEC</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE III:</p> <p>LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA</p>
---	--	--

ecosistemas canarios, en particular aquellas de especial interés por ser endémicas o en peligro de extinción, de manera que desarrolle un espíritu crítico en defensa de la protección y conservación del medio ambiente.			
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 35, 36, 37, 38, 39, 40.	Contenidos 1. Uso de claves de clasificación de los diferentes grupos de seres vivos (plantas, animales invertebrados, animales vertebrados). 2. Clasificación según sus rasgos distintivos de los diferentes vegetales: musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Reconocimiento de sus características principales. Identificación de las plantas más representativas de los ecosistemas canarios. 3. Clasificación de los principales grupos de animales invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Identificación de los invertebrados más representativos de los ecosistemas canarios. 4. Clasificación de los principales grupos taxonómicos de animales vertebrados. Reconocimiento de <i>visu</i> de los vertebrados más representativos de los ecosistemas canarios. 5. Relación entre algunas estructuras significativas de plantas y animales y su adaptación a determinadas condiciones ambientales.		

Criterio de evaluación 9. Identificar los componentes de los ecosistemas acuáticos y terrestres, así como las interacciones que se establecen entre ellos, con especial relevancia a los que afectan al recurso suelo, para determinar, a partir de supuestos prácticos, los factores desencadenantes de desequilibrios y planificar acciones preventivas y paliativas relacionadas con los impactos generados por el ser humano, con el fin de adoptar una postura crítica ante las alteraciones del medio natural. Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado, a través del estudio de algún ecosistema del entorno cercano o de modelos de ecosistemas acuáticos y terrestres (fotos, láminas, vídeos, etc.), reconoce sus componentes abióticos y bióticos y establece algunas de sus interacciones, así como si utiliza algunas técnicas sencillas de trabajo experimental para analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. Asimismo se quiere valorar si el alumnado expone aquellos factores que pueden afectar negativamente al medio natural, destacando los relacionados con la actividad humana, y selecciona un conjunto de acciones que ayudan a su restauración y conservación y a promover una gestión más racional de los recursos naturales, principalmente en Canarias, comunicando sus conclusiones a través de diversas producciones (carteles, informes, vídeos, anuncios publicitarios...) en los que se reconozca la fragilidad del medioambiente.	COMPETENCIAS: CMCT, CSC, SIEE, CEC	BLOQUE DE APRENDIZAJE VI: LOS ECOSISTEMAS.
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 92, 93, 94, 95, 96	Contenidos 1. Descripción de las características de los ecosistemas terrestres y acuáticos: identificación de sus componentes y de las interacciones que se establecen entre ellos, tomando como ejemplos los ecosistemas de Canarias. 2. Análisis de los factores desencadenantes de los desequilibrios en los ecosistemas.	

- | | |
|--|--|
| | <p>3. Utilización de técnicas sencillas de análisis de los componentes del suelo y establecimiento de relaciones entre ellos. Valoración de los riesgos que comportan su explotación, degradación o pérdida.</p> <p>4. Concienciación sobre la necesidad de conservar los ecosistemas. Planificación y comunicación de acciones preventivas y paliativas sobre impactos ambientales en Canarias.</p> |
|--|--|

Segundo ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria Curso 3.º

TEMPORALIZACIÓN

	TEMA
Del 15 de septiembre al 11 de octubre	.El ser humano y la salud
Del 14 de octubre al 29 de noviembre	Nutrición
Del 2 diciembre al 7 de febrero	Relación, percepción y respuesta
Del 10 al 14 febrero	Repaso y controles
Del 17 de febrero al 27 de marzo	Reproducción
Del 28 de marzo al al 3 de abril	Repaso y controles
Del 3 de abril al 1 de mayo	Dinámica externa de la Tierra
Del 4 al 29 de mayo	Dinámica interna de la Tierra
Del 1 al 9 de junio	Medio natural canario
Del 10 al 19 de junio	Repaso y controles

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA: Que se tendrá en cuenta en **todas las unidades de aprendizajes de 3º ESO**

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA:				JUSTIFICACIÓN	
MODELO DE ENSEÑANZA	AGRUPAMIENTOS	ESPACIOS	RECURSOS	EDUCACIÓN EN VALORES	PROGRAMAS INTEGRADOS
Directa formación de conceptos memorística indagación científica	Gran grupo pequeños grupos trabajo individuales grupos heterogéneos	Aula ordinaria aula medusa biblioteca	Recursos web multimedia libros de texto cuaderno de clase pruebas escritas pruebas orales iconos, fotografías, gráficos apoyo para NEAE	Igualdad de género convivencia salud e higiene responsabilidad personal autonomía consumo responsable desarrollo sostenible conservación ambiental	Plan lector del centro proyecto de solidaridad

Criterio de evaluación

1. Planificar y realizar de manera individual o colaborativa proyectos de investigación relacionados con la salud o el medio natural aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, a partir del análisis e interpretación de información previamente seleccionada de distintas fuentes así como de la obtenida en el trabajo experimental de laboratorio o de campo, con la finalidad de formarse una opinión propia, argumentarla y comunicarla utilizando el vocabulario científico y mostrando actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.

Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado diseña y realiza pequeños proyectos de investigación individual o de equipo relacionados con el área, (medio natural canario o salud humana) que supongan la búsqueda, obtención y organización de información de carácter científico a partir de la utilización de fuentes variadas (libros, periódicos, revistas, páginas web...), discriminando las más idóneas, o la realización autónoma de trabajo experimental de laboratorio o de campo. Se verificará que aplica las destrezas propias del trabajo científico cuando elabora hipótesis justificadas, utiliza el material básico de laboratorio y de campo, respeta las normas de seguridad en el laboratorio, argumenta el proceso seguido, describe sus observaciones e interpreta los resultados, para comunicar con coherencia las conclusiones de su investigación mediante exposiciones orales, escritas o visuales en diversos soportes, apoyándose en el uso de las tecnologías y empleando adecuadamente el vocabulario científico. Finalmente mediante este criterio se quiere comprobar que el alumnado muestra actitudes de respeto en el trabajo colaborativo y en el trabajo individual de las demás personas, acepta o asume responsabilidades, establece metas y persevera para alcanzarlas, valorando las contribuciones del resto del grupo en los procesos de coevaluación.

COMP
ETENC
IAS:

MCT,
D,
AA,
SIEE

**BLOQUE
DE
APRENDIZ
AJE I Y
VII:**

**HABILID
ADES,
DESTREZ
AS Y
ESTRATE
GIAS.
METODO
LOGÍA
CIENTÍFI
CA.
PROYECT
O DE**

		INVESTIGACIÓN.
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 97, 98, 99, 100, 101, 102.	Contenidos <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación de las destrezas y habilidades propias de los métodos de la ciencia. 2. Uso del vocabulario científico para expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. 3. Planificación y realización autónoma de trabajo experimental de laboratorio o de campo. 4. Desarrollo de actitudes de respeto hacia instrumentos, materiales y normas de seguridad en el laboratorio. 5. Obtención de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural. Manejo de la lupa binocular y el microscopio óptico. 6. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico, y la presentación de conclusiones. 7. Empleo de estrategias para el fomento de la cohesión de grupos cooperativos y la consecución de objetivos (toma de decisiones, asunción de responsabilidades, definición de metas, perseverancia...). 8. Diseño, realización y defensa de proyectos de investigación, con asunción de la crítica, aceptación de sugerencias y participación en procesos de coevaluación. 	

Criterio de evaluación 2. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones, así como catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas, reconociendo los tejidos más importantes que conforman el cuerpo humano y su función, a partir de la información obtenida de diferentes fuentes, con el fin de desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud. Con este criterio se pretende verificar que el alumnado diferencia los distintos tipos celulares a partir de la observación microscópica de diferentes muestras y describe la función de los orgánulos más importantes basándose en micrografías, fotos o esquemas. Del mismo modo se comprobará si es capaz de interpretar y establecer las relaciones entre los diferentes niveles de organización del ser humano, y reconocer los principales tejidos que conforman su cuerpo, asociando a cada uno su función, a partir del análisis de la información obtenida en diferentes fuentes. Finalmente se valorará si plasma las conclusiones obtenidas en producciones utilizando diversos formatos (informes, dibujos, modelos anatómicos, etc.) y las presenta oralmente o por escrito, apoyándose en el uso de las TIC, donde reconoce que el cuerpo humano no es solo una suma de órganos y sistemas, sino un organismo complejo constituido por células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas, en el que todos sus mecanismos deben funcionar a la perfección.	COMPETENCIAS: L, MCT, D	BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD.
Estándares de aprendizaje	Contenidos	

evaluables relacionados 41, 42, 43	<ol style="list-style-type: none"> 1. Catalogación de los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas. 2. Diferenciación de los distintos tipos celulares y descripción de la función de los orgánulos más importantes. 3. Búsqueda de las relaciones entre los diferentes niveles de organización del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. 4. Identificación de los principales tejidos del cuerpo humano y descripción la función que realizan en los aparatos o sistemas en los que se encuentran. 5. Observación directa de muestras a través del microscopio e indirecta mediante el uso de medios Audiovisuales y tecnológicos. 6. Análisis de la interacción entre los distintos aparatos y sistemas y la importancia de su cuidado para el mantenimiento de la salud. 7. Realización de trabajos y comunicación oral y escrita de conclusiones con el apoyo de las TIC.
--	---

Criterio de evaluación 3. Clasificar las enfermedades en infecciosas y no infecciosas e identificar aquellas más comunes que afectan a la población, sus causas, prevención y tratamientos, describir el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las aportaciones de las ciencias biomédicas, y transmitir la importancia de las donaciones, y de los hábitos saludables como medidas de prevención, a partir de procesos de investigación individual o grupal en diversas fuentes, con la finalidad de construir una concepción global de los factores que determinan la salud y la enfermedad. Con este criterio se trata de verificar que el alumnado discrimina entre enfermedades infecciosas y no infecciosas, identifica sus causas y explica sus mecanismos de transmisión, a partir de procesos de investigación individual o grupal que supongan la búsqueda, selección, organización y análisis de información científica en diferentes fuentes, realizando distintos tipos de producciones digitales o en papel en las que propone métodos para evitar el contagio y la propagación de las enfermedades infecciosas más comunes en su entorno próximo, argumenta las implicaciones que tienen la higiene y los hábitos saludables como medios de prevención y cita ejemplos de prácticas para la promoción de la salud individual y colectiva. Asimismo se quiere comprobar si describe el proceso de inmunidad y el papel que juegan las vacunas en la prevención de infecciones, y detalla la importancia de los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos para la sociedad, con el fin de desarrollar actitudes responsables y solidarias.	COMPE TENCIA S: L, MCT, SC, SIEE	BLOQUE DE APRENDI ZAJE IV: LAS PERSONA S Y LA SALUD. PROMOC IÓN DE LA SALUD
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50.	Contenidos <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinación de los factores que afectan a la salud y a la enfermedad. 2. Clasificación de las enfermedades en relación con sus causas. 3. Identificación y descripción de los mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. Elaboración de pautas 	

	<p>para evitar el contagio y la propagación.</p> <p>4. Descripción del funcionamiento básico del sistema inmunitario y reconocimiento de las vacunas como medida de prevención.</p> <p>5. Valoración de la práctica de estilos de vida saludables como fórmula de promoción de la salud.</p> <p>6. Apreciación de la importancia de los transplantes y de la donación de células, sangre y órganos para el beneficio social y personal.</p> <p>7. Búsqueda, selección, organización y análisis de información científica.</p>
--	--

<p>Criterio de evaluación</p> <p>4. Establecer la diferencia entre nutrición y alimentación, distinguir los principales tipos de nutrientes y sus funciones básicas, relacionando las dietas con la salud a partir de ejemplos prácticos de su contexto cercano, así como realizar pequeñas investigaciones acerca de los trastornos alimentarios y las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, con la finalidad de adoptar hábitos de alimentación, de higiene y de actividad física saludables. Explicar a través de esquemas gráficos variados los procesos relacionados con la función de nutrición humana, identificar los componentes de los aparatos involucrados, describir su funcionamiento y asociar cada aparato con la fase del proceso que realiza.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar que el alumnado es capaz de discriminar entre nutrición y alimentación, de reconocer las funciones que cada nutriente desempeña en el organismo y de realizar indagaciones sobre los hábitos alimenticios saludables para elaborar, de manera individual o colaborativa, dietas equilibradas para diferentes situaciones cotidianas (deportistas, estudiantes, embarazadas...) a partir de tablas de alimentos en las que figuren los nutrientes y su valor calórico. Asimismo, se trata de comprobar que los alumnos y las alumnas identifican, a partir de gráficos, esquemas, modelos, simulaciones, etc., los componentes de los sistemas y aparatos que intervienen en el proceso de la nutrición humana (digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor) y describen de forma general el funcionamiento de los mismos y su contribución al proceso de la nutrición. Finalmente, se trata de verificar si realizan investigaciones sencillas, basándose en fuentes científicas y divulgativas, acerca de las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, así como sobre sus causas, especialmente las relacionadas con determinados hábitos en la alimentación tales como la diabetes, anemia, obesidad, arteriosclerosis..., y su relación con la higiene y el ejercicio físico, argumentando la necesidad de adoptar hábitos de vida que favorezcan el buen funcionamiento del organismo y contribuyan a mantener un buen estado de salud.</p>	<p>COMPETENCIAS:</p> <p>L, MCT, AA, SC</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV:</p> <p>LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD.</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60.</p>	<p>Contenidos</p> <p>1. Diferenciación entre alimentación y nutrición.</p> <p>2. Categorización de los nutrientes principales en relación a su función (plástica, reguladora, energética)</p> <p>3. Elaboración de dietas equilibradas adecuadas a diferentes parámetros corporales, situaciones y edades, con utilización de balances calóricos, gasto energético diario, cálculo del IMC, porcentaje de nutrientes y otros.</p>	

<p>4. Realización de investigaciones acerca de los hábitos alimenticios saludables y los trastornos de la conducta alimentaria.</p> <p>5. Identificación y descripción de la anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.</p> <p>6. Análisis de las causas de las enfermedades más frecuentes relacionadas con la función de nutrición. Valoración de los hábitos de vida saludables como medio de prevención.</p>

<p>Criterio de evaluación</p> <p>5. Construir una visión global de la misión integradora y de coordinación del sistema nervioso y del sistema endocrino, relacionándolos funcionalmente, así como describir sus alteraciones más frecuentes y su cuidado, e indagar en fuentes diversas sobre los factores que repercuten negativamente en la salud, identificar las conductas de riesgo y sus consecuencias, elaborando propuesta de prevención y control, con la finalidad de contribuir a su crecimiento personal y social.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de identificar los componentes del sistema nervioso, especificar sus funciones y describir sus alteraciones más habituales relacionándolas con las causas, los factores de riesgo y su prevención, así como clasificar los diferentes tipos de receptores sensoriales vinculándolos con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentra, y si aplica este conocimiento a casos cotidianos sencillos (actos reflejos, respuestas ante diferentes estímulos sensoriales, etc.). De igual manera se trata de verificar si el alumnado puede describir al sistema endocrino como sistema de coordinación, asociar las principales glándulas endocrinas con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan y explicar las consecuencias de las alteraciones hormonales (retraso en el crecimiento, diabetes, obesidad y otras) así como algún proceso de la vida cotidiana en el que se evidencie su relación con el sistema nervioso. Todo ello a través del análisis de información procedente de fuentes variadas y presentada en distintos soportes (modelos anatómicos, dibujos, esquemas, documentos textuales y audiovisuales, simulaciones, etc.). Finalmente se trata de comprobar si los alumnos y las alumnas son capaces de investigar en diferentes fuentes científicas y divulgativas, los efectos perjudiciales de determinadas conductas y factores sociales como el consumo de drogas, el estrés, la contaminación, la falta de relaciones interpersonales sanas, etc., e identificar las consecuencias de estas conductas de riesgo en el individuo y en la sociedad, para elaborar, de manera individual o en grupo, propuestas de prevención y control, establecer argumentos y defenderlos ante las demás personas.</p>	<p>COMPETENCIAS:</p> <p>MCT, SC, SIEE</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV:</p> <p>LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>51, 52, 61, 62, 63, 64, 65, 66.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción de la organización y las funciones del sistema nervioso y del sistema endocrino 2. Asociación entre las principales hormonas del cuerpo humano, las glándulas que las segregan y la función reguladora que desempeñan. Explicación de las consecuencias de las alteraciones hormonales. 3. Reconocimiento de la relación entre sistema nervioso y endocrino mediante la indagación de algún caso cotidiano. 4. Categorización de los tipos de receptores sensoriales y asignación de los órganos de los sentidos. 5. Análisis de las causas, los factores de riesgo y la prevención de las enfermedades más frecuentes del sistema nervioso. 	

	<p>6. Realización de proyectos de investigación sobre las alteraciones producidas por el consumo de alcohol, tabaco y otras drogas. Elaboración de propuestas de prevención y control.</p> <p>7. Defensa de planteamientos, ideas y argumentos frente a otras personas, con asunción de la crítica, aceptación de sugerencias.</p>
--	--

<p>Criterio de evaluación</p> <p>6. Localizar, con el apoyo de recursos de distinto tipo, los principales componentes que integran el aparato locomotor, establecer las relaciones funcionales entre huesos y músculos, así como los mecanismos de control que ejerce el sistema nervioso, y describir las lesiones más frecuentes, proponiendo acciones preventivas, mediante la consulta y el análisis de fuentes diversas, en un contexto de colaboración, con la finalidad de adquirir hábitos de respeto y cuidado hacia su cuerpo.</p> <p>Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado localiza los principales huesos, músculos y articulaciones, apoyándose en el uso de esquemas, dibujos, modelos anatómicos, atlas de anatomía, simulaciones multimedia, etc., y si explica las funciones de cada uno de ellos en la ejecución de movimientos y establece la relación que existe entre los tipos de músculos, los tipos de contracciones y el tipo de control que ejerce el sistema nervioso, citando ejemplos de la vida cotidiana, a partir del análisis de la información que busca y selecciona en distintas fuentes y formatos (libros, revistas, TIC, etc.). Del mismo modo se verificará si es capaz de concluir cuáles son las lesiones más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor, a partir del estudio de los factores de riesgo que las originan, para elaborar colaborativamente un plan de acción con medidas preventivas argumentando su conveniencia, que comunica oralmente o por escrito, de forma individual o en grupo junto al proceso seguido, de manera que pueda determinar la relación entre una buena alimentación y el ejercicio físico para lograr un buen funcionamiento del organismo.</p>	<p>COMPETENCIAS:</p> <p>MCT, D, AA, SIEE</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV:</p> <p>LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD.</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>67, 68, 69.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación y localización de los principales huesos y músculos del aparato locomotor. 2. Análisis de las relaciones funcionales entre huesos y músculos en actividades cotidianas. 3. Categorización de los tipos de músculos según su contracción y relación con el sistema nervioso que los controla. 4. Determinación de las lesiones óseas y musculares y de los factores de riesgo más frecuentes para la salud del aparato locomotor. 5. Realización colaborativa y comunicación oral o escrita de planes de acción sobre el cuidado del aparato locomotor. 	

<p>Criterio de evaluación 7. Describir los aspectos básicos del aparato reproductor y de la reproducción humana (fecundación, embarazo y parto) a partir de la interpretación de dibujos, esquemas o modelos, estableciendo la diferencia entre sexualidad y reproducción. Investigar, extrayendo información de diferentes fuentes, acerca de las técnicas de reproducción asistida para argumentar sobre sus beneficios, y de los métodos anticonceptivos para compararlos atendiendo tanto a su eficacia como a su capacidad para evitar la transmisión de enfermedades, con el fin de aceptar y valorar la propia sexualidad y la de las demás personas y mantener una actitud de respeto hacia la diversidad y de rechazo a las fobias y prejuicios. Se pretende evaluar, a través de este criterio, si el alumnado, apoyándose en el uso de esquemas, modelos anatómicos, dibujos, simulaciones multimedia, etc., describe las características básicas y el funcionamiento del aparato reproductor masculino y femenino, así como las principales etapas del ciclo menstrual, con las hormonas que lo regulan, y los acontecimientos fundamentales de la fecundación, el embarazo y el parto. También se comprobará si participa en procesos de investigación individual o de equipo dirigidos a obtener información sobre las técnicas de reproducción asistida y el funcionamiento de algunos métodos anticonceptivos, en diferentes fuentes y formatos, organizarla y analizarla para obtener conclusiones que le permita valorar las ventajas y desventajas de cada uno, según los casos, así como argumentar la necesidad de tomar medidas preventivas de higiene sexual, individual y colectiva, para evitar enfermedades de transmisión sexual (sífilis, gonorrea, hepatitis, VIH...), realizando distintos tipos de producciones (murales, presentaciones multimedia, decálogos, informes, etc.) con el apoyo de las TIC. Por último, se pretende verificar si distingue el proceso de reproducción humana como un mecanismo de perpetuación de la especie, y de la sexualidad como comunicación afectiva y personal, a la vez que actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y las de las personas que lo rodean, rechazando las fobias hacia la diversidad de orientaciones e identidades sexuales y los estereotipos que supongan diferencias entre las personas de distinto sexo, a través de comunicaciones individuales o colectivas en producciones audiovisuales, lecturas, diálogos, debates...</p>	<p>COMPETENCIAS:</p> <p>MCT, AA, SC, SIEE</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV:</p> <p>LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD.</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 70, 71, 72, 73, 74, 75</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento de las diferencias entre sexualidad y reproducción y de los cambios físicos y psíquicos que se producen durante la adolescencia. Iniciación a la respuesta sexual humana. 2. Identificación de los distintos órganos que conforman el aparato reproductor masculino y femenino, descripción de su funcionamiento y valoración de la importancia de las medidas de higiene. 3. Descripción del ciclo menstrual, la fecundación, el embarazo y el parto. 4. Realización de trabajos de investigación sobre las técnicas de reproducción asistida y los métodos anticonceptivos y sobre la contribución de estos últimos al control de la natalidad y a la prevención de enfermedades de transmisión sexual. 5. Valoración y aceptación de la propia sexualidad y defensa de las diferentes identidades sexuales. Trato digno, igualitario y solidario a todas las personas. 	

<p>Criterio de evaluación</p> <p>8. Describir y analizar las acciones de los agentes geológicos externos y su influencia en los distintos tipos de relieve terrestre, diferenciándolos de los procesos geológicos internos, e indagar los factores que condicionan el modelado del entorno próximo, a partir de investigaciones de campo o en fuentes variadas, para identificar las huellas geológicas, de los seres vivos y de la actividad humana en el paisaje, con la finalidad de construir una visión dinámica del relieve, así como de apreciar el paisaje natural y contribuir a su conservación y mejora.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de realizar investigaciones que supongan la observación del entorno próximo o la utilización de imágenes (mapas, dibujos, fotografías, vídeos, animaciones...) completada con información científica y divulgativa recogida de fuentes diversas, a través de la cual relaciona la energía solar y la gravedad con la existencia de procesos geológicos externos y analiza la actividad de meteorización, erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales, por la dinámica marina en el litoral, por los glaciares, por el viento y por los seres vivos, y la influencia de otros factores como el clima, el tipo de roca, su estructura, etc., para explicar sus efectos sobre el relieve y algunas formas resultantes características, en particular las más representativas del entorno (barrancos, volcanes, dorsales, mesas, playas, dunas...), así como la acumulación, circulación y explotación de las aguas subterráneas, especialmente en Canarias (pozos y galerías). Asimismo, se pretende evaluar si el alumnado asocia la actividad humana con la transformación de la superficie terrestre y valora la necesidad de una correcta planificación del uso del territorio en casos determinados como cauces de barrancos, bordes de acantilados y otros lugares que constituyen zonas potenciales de riesgo, elaborando distintas producciones (informes, decálogos, carteles informativos, exposiciones orales...) en las que, de forma individual o en grupo, proponga medidas para prevenir posibles catástrofes derivadas de la evolución del relieve, así como para la conservación y mejora del paisaje natural canario.</p>		<p>COMPETENCIAS:</p> <p>L; MCT, AA, SC</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE V:</p> <p>EL RELIEVE TERRESTRE Y SU EVOLUCIÓN.</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretación del entorno próximo y de imágenes para identificar los cambios en el relieve y paisaje de la Tierra. El modelado del relieve. 2. Análisis de los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y establecimiento de las relaciones con los agentes geológicos externos (agua, viento, glaciares, seres vivos, etc.) sus efectos sobre el relieve y las formas resultantes. 3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección, organización y presentación de información. 4. Valoración de la importancia de las aguas subterráneas, su circulación y explotación en Canarias. 5. Análisis de la acción geológica del ser humano y propuesta de acciones y medidas para contribuir a la conservación y mejora del medioambiente y evaluar los riesgos derivados de la acción humana. 		

<p>Criterio de evaluación 9. Reconocer sobre la superficie terrestre los cambios que genera la energía interna del planeta, diferenciándolos de aquellos originados por agentes externos, analizar la actividad magmática, sísmica y volcánica como manifestación de la dinámica interna de la Tierra, justificando su distribución geográfica con la finalidad de valorar el riesgo sísmico y volcánico en ciertos puntos del planeta y proponer acciones preventivas. Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado es capaz de manejar modelos dinámicos del interior terrestre o de realizar representaciones diversas de la estructura interna del planeta (maquetas 3D, murales, <i>collage</i>, etc.) en soporte físico o digital, como modelo para justificar la existencia de zonas de mayor actividad sísmica y volcánica, explicando cómo se producen los seísmos y qué efectos generan y relacionando los tipos de erupciones volcánicas con los magmas que los originan. Asimismo se verificará si el alumnado analiza el origen de las islas Canarias y el riesgo tanto sísmico como volcánico en el archipiélago, así como el de otras regiones, a partir de información procedente de fuentes variadas y comunica sus conclusiones oralmente o por escrito, describiendo algunas técnicas de predicción y proponiendo algunas medidas de prevención de riesgos para la población.</p>	COMPETENCIAS: L, MCT, AA, EC	BLOQUE DE APRENDIZAJE V: EL RELIEVE TERRESTRE Y SU EVOLUCIÓN.
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 87, 88, 89, 90, 91.	Contenidos <ol style="list-style-type: none"> 1. Relación entre la energía interna, los modelos del interior terrestre (geoquímico y geofísico) y los límites de las principales placas tectónicas. 2. Discriminación entre las manifestaciones de la energía interna (magmatismo, volcanismo y movimientos sísmicos) y los procesos externos. 3. Relación entre la actividad sísmica y su distribución planetaria. 4. Análisis de la actividad magmática y volcánica. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Descripción de los tipos de volcanes y su actividad en función de los tipos de magma, con especial atención a los de Canarias, y su distribución en el planeta. 4.2. Valoración de la importancia de conocer los riesgos volcánicos y sísmicos en general, y en Canarias en particular, así como las medidas preventivas y su posible predicción. 4.3. Análisis de la influencia de los volcanes en las Islas Canarias. 5. Interpretación, utilización y realización de representaciones gráficas diversas de la estructura interna del planeta y de su dinámica. 	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES PRIMER CICLO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.

2. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.
3. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.
4. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
5. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.
6. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.
7. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.
8. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.
9. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.
10. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.
11. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.
12. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.
13. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad.
14. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.
15. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.
16. Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.
17. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.
18. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.
19. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.
20. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.
21. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.
22. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.
23. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
24. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.
25. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.
26. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.
27. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.
28. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.
29. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.
30. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.
31. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.
32. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.

33. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.
.Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.
35. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.
36. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.
37. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.
38. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.
39. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.
40. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.
41. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.
42. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.
43. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.
44. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.
45. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.
46. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.
47. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.
48. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.
49. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.
50. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
51. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.
52. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.
53. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.
54. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.
55. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.
56. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.
57. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.
58. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
59. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.
60. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.
61. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de relación.
62. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.
63. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.

64. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.
65. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.
66. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.
67. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
68. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.
69. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.
70. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
71. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
72. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.
73. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
74. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
75. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.
76. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.
77. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.
78. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
79. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
80. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
81. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.
82. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
83. Analiza la dinámica glacial e identifica sus efectos sobre el relieve.
84. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.
85. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.
86. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.
87. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.
88. Conoce y describe cómo se originan los sismos y los efectos que generan.
89. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.
90. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.
91. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.
92. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.
93. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.
94. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.
95. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.
96. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.
97. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.

98. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
99. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
100. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
101. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.
102. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones

Segundo ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria Curso 4.º

Temporalización	Temas
Del 15 al 4 octubre	La historia de la Tierra
7 octubre al 11 octubre	Repaso y control
14 octubre al 8 noviembre	Geodinámica interna
11 noviembre al 15 noviembre	Repaso y control
18 noviembre al 19 diciembre	Geodinámica externa
8 al 17 enero	Repaso y control
20 enero al 7 febrero	Los ecosistemas
10 al 14 febrero	Repaso y control
17 febrero al 14 marzo	Recursos y medio ambiente
16 al 20 marzo	Repaso y control
23 marzo al 10 abril	Célula, estructura y reproducción
13 al 17 abril	Repaso y control
20 abril al 1 mayo	La información genética.

4 al 8 mayo	Repaso y control
11 al 22 mayo	La herencia genética
25 al 29 mayo	Repaso y control
1 al 9 junio	El origen de la vida y evolución.
10 al 19 junio	Repaso y control

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA: Que se tendrá en cuenta en **todas las unidades de aprendizajes de 4º ESO**

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA:				JUSTIFICACIÓN	
MODELO DE ENSEÑANZA	AGRUPAMIENTOS	ESPACIOS	RECURSOS	EDUCACIÓN EN VALORES	PROGRAMAS INTEGRADOS
Directa formación de conceptos memorística indagación científica	Gran grupo pequeños grupos trabajo individuales grupos heterogéneos	Aula ordinaria en 4ºESO, 1 hora de laboratorio quincenal aula medusa biblioteca	Recursos web multimedia libros de texto cuaderno de clase pruebas escritas pruebas orales iconos, fotografías, gráficos apoyo para NEAE	Igualdad de genero convivencia salud e higiene responsabilidad personal autonomía consumo responsable desarrollo sostenible conservación ambiental	Plan lector del centro proyecto de solidarida

<p>Criterio de evaluación</p> <p>1. Planificar y realizar de manera individual o colaborativa proyectos de investigación relacionados con el medio natural en los que se elaboren hipótesis y se contrasten mediante la experimentación y la argumentación, aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, a partir del análisis e interpretación de información previamente seleccionada de distintas fuentes, con la finalidad de formarse una opinión propia, argumentarla y comunicarla utilizando el vocabulario científico y mostrando actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar que el alumnado diseña y realiza proyectos de investigación individual o de equipo relacionados con el medio natural canario, que supongan la búsqueda y el tratamiento de información de carácter científico a partir de la utilización de fuentes primarias y secundarias (observación, métodos experimentales, libros, periódicos, revistas, páginas web...), discriminando las más idóneas. Se verificará que aplica las destrezas propias del trabajo científico cuando muestra curiosidad, se plantea preguntas y busca respuestas adecuadas, elabora hipótesis justificadas, argumenta el proceso seguido, describe sus observaciones e interpreta los resultados analizando su coherencia, para comunicar con precisión las conclusiones de su investigación mediante exposiciones orales, escritas o visuales en diversos soportes, apoyándose en el uso de las tecnologías y empleando con precisión el vocabulario científico. Finalmente mediante este criterio se quiere comprobar que el alumnado muestra actitudes de respeto en el trabajo colaborativo y en el trabajo individual de los demás, asume responsabilidades, marca tiempos, establece metas y persevera para alcanzarlas, realizando y valorando propuestas de mejora sobre el propio trabajo y el del resto del grupo en los procesos de autoevaluación y coevaluación.</p>	<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>46, 47, 48, 49, 50, 51.</p> <p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación autónoma de las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. 2. Uso de fuentes de información variada, incluida las tecnologías de la información y comunicación, para la búsqueda y selección de información de carácter científico y presentación de conclusiones. 3. Obtención de información mediante la observación y toma de datos en el medio natural, la selección y recogida de muestras y posterior tratamiento en el laboratorio o el aula. 4. Empleo de estrategias para el fomento de la cohesión del grupo y del trabajo cooperativo para la consecución de objetivos (toma de decisiones, aceptación de responsabilidades, establecimiento de metas, perseverancia, asunción de errores...) 5. Planificación, desarrollo y defensa de un proyecto de investigación relacionado con el medio natural canario, con asunción de la crítica, aceptación de sugerencias y participación en procesos de autoevaluación y coevaluación.
---	--

Criterio de evaluación

2. Determinar a través de la observación directa o indirecta, las semejanzas y diferencias en la estructura de los diferentes tipos celulares, relacionar las fases del ciclo celular con la organización del núcleo, describiendo los procesos que ocurren en la mitosis y en la meiosis, comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos y explicar sus funciones y en qué consisten las mutaciones, con el fin de comprender el funcionamiento básico de la herencia biológica y la evolución.

Con este criterio de evaluación se pretende constatar si el alumnado es capaz de diferenciar los tipos de células: procariota y eucariota, animal y vegetal, en observaciones al microscopio óptico, dibujos, micrografías, vídeos, etc. determinar sus similitudes y diferencias, así como de identificar las estructuras celulares y detallar sus funciones. Se quiere comprobar igualmente si relacionan la morfología del núcleo y de sus componentes (cromatina, cromosomas) con el ciclo celular y si distinguen los procesos de mitosis y meiosis, relacionándolos con su significado biológico (reproducción asexual, crecimiento y renovación de tejidos, cáncer y reproducción sexual, producción de gametos y variabilidad genética respectivamente), utilizando dibujos esquemáticos, modelos, micrografías, vídeos, simulaciones, construcción de cariotipos, etc. También mediante este criterio se pretende verificar que el alumnado establece las diferencias entre los dos tipos de ácidos nucleicos, en su composición, estructura y función, si relacionan los mecanismos de duplicación con la conservación de la información genética, y aplican el código genético en ejemplos de transcripción y traducción, así como explican la existencia de mutaciones y de sus causas, las implicaciones de las mutaciones en la evolución de los seres vivos y la necesidad de protegerse de los agentes mutagénicos más frecuentes (radiaciones, sustancias químicas, etc.). Finalmente se comprobará si el alumnado utiliza la información obtenida de sus observaciones directas o indirectas como fuente para la elaboración de sus propias conclusiones y como apoyo para su comunicación, oral o por escrito, mediante informes, exposiciones y otros medios.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Contenidos

1. Determinación, mediante imágenes, de las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Reconocimiento de la función de las estructuras celulares y la relación entre morfología y función.
2. Relación entre la organización del núcleo y las diferentes fases del ciclo celular y comparación entre la estructura de los cromosomas y la cromatina.
3. Descripción y reconocimiento de los diferentes procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis, diferenciando su significado biológico.
4. Comparación de los tipos y composición de ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.
5. Reconocimiento de la función del ADN como portador de la información genética relacionándolo con el concepto de gen.
6. Utilización del código genético para ilustrar los mecanismos de expresión génica.
7. Valoración del papel de las mutaciones en la diversidad génica, y su relación con la evolución.

BLOQUE DE APRENDIZAJE I : A

COMPETENCIAS : CL , CMCT ,

Criterio de evaluación

3. Aplicar las leyes de Mendel y los conocimientos adquiridos acerca de los mecanismos de la herencia para la resolución de problemas sencillos, incluyendo los relativos a la herencia del sexo y la ligada al sexo, e investigar la transmisión de algunos caracteres hereditarios en el ser humano, especialmente los relativos a enfermedades, su prevención y problemática. Describir las técnicas, procesos y aplicaciones más relevantes de la ingeniería genética, mediante el análisis de información de diferentes fuentes para formarse una opinión crítica sobre estos avances.

Con este criterio se pretende evaluar si los alumnos y las alumnas reconocen que algunas de las características de los seres vivos vienen determinadas por las leyes de la herencia y cómo se pueden predecir los caracteres que presentará una generación en relación con la carga genética de los progenitores, resolviendo problemas sencillos sobre la transmisión de uno o dos caracteres hereditarios. Se ha de valorar, asimismo, si aplican estos conocimientos a problemas concretos de la herencia en seres humanos (herencia del sexo, herencia ligada al sexo, herencia del factor Rh, etc.) para aceptar las semejanzas y diferencias genéticas entre las personas y reconocer mejor la propia identidad. Se quiere valorar igualmente si el alumnado es capaz de obtener información de diferentes fuentes acerca de las aplicaciones y consecuencias de las técnicas de ingeniería genética, tales como el ADN recombinante, la PCR, la terapia génica, la clonación o los organismos modificados genéticamente, y analizar desde una perspectiva social, científica y ética, sus ventajas e inconvenientes, para formarse una opinión propia y argumentarla y defenderla ante las demás personas.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.

Contenidos

1. Aplicación de los principios básicos de Genética Mendeliana en la resolución de problemas sencillos con uno y dos caracteres.
2. Resolución de problemas de herencia del sexo y de características ligadas al sexo.
3. Búsqueda y selección de información fiable en fuentes variadas sobre las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.
4. Iniciación a las técnicas de trabajo en Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.
5. Descripción de las técnicas de clonación animal, tanto terapéutica como reproductiva.
6. Análisis y discusión en grupo de las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).
7. Valoración crítica de las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.

Criterio de evaluación

4. Comparar y contrastar las principales teorías evolutivas actuales a partir de la información contenida en diferentes fuentes y del análisis de los mecanismos de la evolución, destacando la importancia de la mutación y la selección natural, con el fin de debatir de manera crítica acerca de las controversias científicas y religiosas suscitadas por estas teorías.

Con este criterio se pretende demostrar si el alumnado es capaz de obtener información válida de fuentes diversas (textos, Internet, vídeos, etc.) para analizar las teorías de la evolución (lamarckismo, darwinismo, neodarwinismo), relacionando las pruebas aportadas por éstas con sus conocimientos en genética, para opinar acerca de la validez de cada una de ellas y para constatar el carácter provisional de las teorías científicas. Se trata también de comprobar si el alumnado comprende los mecanismos de la evolución según las teorías actuales (gradualismo, saltacionismo y neutralismo), relacionando variabilidad genética, mutaciones y selección natural, a través de diferentes producciones orales o escritas (debates, coloquios, artículos de opinión...) en los que defiende razonadamente argumentos a favor y en contra de las diferentes teorías. Finalmente se valorará si interpreta árboles filogenéticos, incluyendo el humano, y si describe, con ayuda de gráficos, dibujos, esquemas, etc., las fases de la hominización.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

16, 17, 18, 19.

Contenidos

1. Comparación entre las principales teorías acerca del origen de la vida en la Tierra.
2. Argumentación acerca de las pruebas de la evolución y de las principales teorías, diferenciando lamarkismo, darwinismo y neodarwinismo.
3. Establecimiento de la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.
4. Análisis de las controversias entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.
5. Interpretación de árboles filogenéticos incluyendo el humano.
6. Descripción de las fases de la hominización.

<p>Criterio de evaluación</p> <p>5. Identifica, recopila y contrasta información en diferentes fuentes mediante procesos de investigación dirigidos a reconstruir y datar algunos de los sucesos más notables ocurridos a lo largo de la historia de nuestro planeta, asociándolos con su situación actual, y a resolver problemas simples de datación relativa aplicando los procedimientos y principios básicos de la Geología, con el fin de reconocer a la Tierra como un planeta cambiante.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado relaciona los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Tierra con las principales unidades del tiempo geológico (eones, eras, periodos, épocas y edades). Se verificará que hace uso de los fósiles guías y de los modelos temporales a escala, interpreta mapas topográficos, realiza perfiles topográficos de una zona y aplica los principios básicos de la datación relativa (superposición de estratos, superposición de procesos y correlación) así como si utiliza otras fuentes de información, apoyándose en las TIC, para describir los hechos acontecidos y reconstruir algunos cambios notables que la Tierra ha sufrido desde su origen.</p>	<p>CO MPE TEN CIA S: CM CT, CD, AA, SIE E</p>	<p>BLOQ UE DE APRE NDIZA JE II:</p> <p>LA DINÁ MICA DE LA TIER RA</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>20, 21, 22, 23, 24, 25.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contraste de información que muestra a la Tierra como un planeta cambiante desde su formación hasta el momento actual. 2. Reconocimiento de las ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Aplicación de los principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia e identificación de las divisiones del tiempo geológico. 3. Interpretación de cortes geológicos sencillos y realización de perfiles topográficos aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de sucesos y correlación. 4. Integración de los procesos geológicos, climáticos y biológicos fundamentales de la historia de la Tierra en el tiempo geológico a partir de la selección y organización de la información procedente de diferentes fuentes. 5. Utilización de los fósiles guía más característicos para situar en el tiempo eones, eras y periodos geológicos. 	

BLOQUE DE APRENDIZAJE I I : A**COMPETENCIAS : CMCT, AA,****Criterio de evaluación**

6. Reconocer que el relieve terrestre es el resultado de la interacción de los procesos geológicos internos y externos, analizar y comparar los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra e interpretar las principales manifestaciones de la dinámica interna aplicando el modelo dinámico y la teoría de la tectónica de placas con el fin de relacionar los fenómenos geológicos con sus consecuencias.

Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado explica los diferentes modelos de la estructura y composición de la Tierra, apoyándose en el uso de esquemas, modelos, vídeos, simulaciones, etc., si describe los movimientos relativos entre las placas y los relaciona con los fenómenos que tienen lugar en la superficie y que evidencian la movilidad continental, la expansión y contracción de los océanos y sus consecuencias como la sismicidad, el vulcanismo, la formación de cordilleras, arcos insulares, dorsales y fenómenos intraplaca, con especial mención al origen y la evolución de las Islas Canarias. Finalmente se comprobará si el alumnado localiza, identifica y representa los procesos y las estructuras resultantes en mapas, fotografías y otras imágenes gráficas para deducir que el relieve es el resultado de la interacción de los procesos geológicos internos y externos.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33.

Contenidos

1. Análisis y comparación, a partir de información procedente de diversos medios, de los modelos geodinámico y geoquímico del interior de la Tierra que explican su estructura y composición.
2. Explicación de la evolución de las teorías movi listas desde la Teoría de la Deriva Continental hasta la Tectónica de Placas.
3. Descripción de las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.
4. Relación de la estructura interna de la Tierra con los fenómenos superficiales mediante la aplicación de los principios de la tectónica de placas.
5. Interpretación de los principales fenómenos derivados del movimiento de las placas litosféricas y relación con su ubicación en mapas terrestres.
6. Interpretación de las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.
7. Identificación y localización, sobre un mapa de placas, de los principales relieves terrestres (cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos) relacionados con la geodinámica interna.
8. Interpretación, utilizando ejemplos, de que el origen y evolución del relieve es el resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos y en especial el origen y evolución de las islas Canarias.

CEC

DINÁMICA DE LA TIERRA

Criterio de evaluación

7. Analizar a través de ejemplos cercanos los componentes de un ecosistema y los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos, interpretando las adaptaciones a diferentes condiciones y las relaciones que establecen con el medio y otros seres vivos de igual o distinta especie, y explicar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica, con el fin de deducir las consecuencias prácticas de la gestión sostenible y proponer medidas para la protección y conservación del patrimonio natural de Canarias.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado desarrolla actitudes para apreciar, respetar y proteger el patrimonio natural, especialmente de Canarias, mediante el estudio de algún ecosistema de su entorno, a través de la información aportada por las salidas de campo y la contenida en fuentes y soportes variados, donde analiza y describe las relaciones entre biotopo y biocenosis y las intra e interespecíficas, interpreta las adaptaciones de los seres vivos al medio vinculándolas con los factores ambientales que condicionan su desarrollo (agua, temperatura, luz...), reconoce los niveles tróficos y describe cómo se transfiere la materia y la energía a lo largo de una cadena o red trófica, relacionando las pérdidas energéticas producidas en cada nivel con el aprovechamiento de los recursos alimentarios y las repercusiones de las actividades humanas en el mantenimiento de la biodiversidad (desaparición de depredadores, sobreexplotación, especies introducidas, etc.). Finalmente se valorará si expresa sus ideas y opiniones proponiendo medidas para la conservación del medio natural canario a través de campañas, exposiciones, debates, mesas redondas..., en las que defiende con argumentos sus posiciones personales.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40.	Contenidos <ol style="list-style-type: none">1. Análisis y descripción de la estructura de un ecosistema: comunidad y biotopo a partir del estudio de ejemplos prácticos.2. Reconocimiento los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.3. Interpretación de las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo reconociendo los límites de tolerancia y los factores limitantes. Comparación de adaptaciones a diferentes medios.4. Análisis de las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.5. Explicación de los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, pirámides ecológicas, cadenas y redes tróficas, análisis de las relaciones entre biotopo y biocenosis y evaluación de su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.6. Representación, mediante esquemas, gráficos, etc., de la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica. Deducción de las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano y valoración crítica de su importancia.7. Introducción al concepto de sucesiones ecológicas.8. Descripción de ecosistemas canarios y elaboración colaborativa de estrategias para su conservación y recuperación. Reconocimiento de la importancia de los Espacios protegidos.	CSC, CEC	E COLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE
---	---	-----------------	-----------------------------------

Criterio de evaluación

8. Contrastar la influencia de las actuaciones humanas sobre el medio, valorar sus impactos y argumentar la necesidad del uso responsable de los recursos, del tratamiento de los residuos a nivel familiar y social y de la utilización de energías renovables con el fin de conseguir un desarrollo más sostenible.

Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado es capaz de deducir las consecuencias de determinadas actuaciones humanas sobre el medio ambiente (sobreexplotación de recursos, acumulación de residuos, contaminación atmosférica por el uso de energías no renovables, deforestación para obtener tierras de cultivo o pastos, incremento del efecto invernadero, etc.) y argumentar la necesidad de practicar un consumo responsable (valoración crítica de la separación selectiva de residuos para su tratamiento posterior, ahorro de recursos, pros y contras del reciclaje y de la reutilización, utilización de energías renovables, etc.) como medio de conseguir un desarrollo sostenible. Se trata también de comprobar que el alumnado es capaz de reconocer en su entorno cercano los problemas ambientales globales, y que aplica la máxima “piensa globalmente, actúa localmente” defendiendo a través de comunicaciones diversas (informes, campañas, exposiciones, debates, etc.) posibles acciones que se pueden emprender a nivel familiar y social para la mejora del medio.

**COM
PETE
NCIA
S:
CL,
CM
CT,
CSC
,
SIE
E**

**BLO
QUE
DE
APRE
NDIZ
AJE
III:
ECO
LOGÍ
A Y
MEDI
O
AMBI
ENTE**

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>41, 42, 43, 44, 45.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de informes en los que se valore la influencia de las actividades humanas en los ecosistemas argumentando razones para evitar su deterioro y proponiendo actuaciones para la mejora del medio ambiente tanto de Canarias como a nivel global. 2. Valoración de las consecuencias de la actividad humana sobre el medio ambiente: disminución de la capa de ozono y cambio climático. 3. Clasificación de los tipos de recursos naturales. 4. Indagación sobre las consecuencias ambientales del consumo de energía por el ser humano. 5. Valoración de la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta. 6. Descripción de los procesos de tratamiento de residuos, valoración crítica de la recogida selectiva, los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales y su repercusión a nivel individual y social. 7. Iniciación al uso de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente. 		
--	--	--	--

SEGUNDO CICLO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. Estándares de aprendizaje

1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.
2. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.
3. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.
4. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.
5. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.
6. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.

7. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.
8. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.
9. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.
10. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.
11. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.
12. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.
13. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.
14. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.
15. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.
16. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.
17. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.
18. Interpreta árboles filogenéticos.
19. Reconoce y describe las fases de la hominización.
20. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.
21. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.
22. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.
23. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.
24. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.
25. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.
26. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.
27. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.
28. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.
29. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.
30. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.
31. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.
32. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.
33. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.
34. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la

conservación del mismo.

35. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.

36. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.

37. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.

38. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.

39. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.

40. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.

41. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,...

42. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.

43. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.

44. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

45. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.

46. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.

47. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

48. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.

49. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.

50. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.

51. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones y de sus investigaciones.

CULTURA CIENTÍFICA Curso 4.º Educación Secundaria Obligatoria

TEMPORALIZACIÓN

Del 15 de septiembre al 28 de septiembre	Ciencias. Revolución científica
Del 2 de octubre al 30 de Octubre	Medio ambiente y recursos
Del 6 Noviembre al 13 de Noviembre	Exposiciones trabajos investigación
Del 20 de Noviembre al 22 Noviembre	Control
Del 27 de Noviembre al 29 Noviembre	Recuperación 1º trimestre
Del 4 diciembre al 10 Enero	Salud, enfermedad e inmunología.
Del 15 Enero al 21 Enero	Exposiciones trabajos investigación
Del 24 Enero al 29 Enero	Control
Del 31 de Enero al 10 Marzo	EL universo y el Sistema Solar
Del 13 de Marzo al 20 de marzo	Exposiciones trabajos investigación
Del 25 Marzo al 27 Marzo	Control
Del 1 Abril al 3 Abril	Recuperación 2º trimestre
Del 15 Abril al 15 Mayo	Nuevos materiales
Del 20 Mayo al 27de Mayo	Exposiciones trabajos investigación
Del 29 de Mayo al 3 de Junio	Control
Del 5 de Junio y resto curso	Recuperación 3º trimestre y global

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA: Que se tendrá en cuenta en **todas las unidades de aprendizajes de 4º ESO**

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA:				JUSTIFICACIÓN	
MODELO DE ENSEÑANZA	AGRUPAMIENTOS	ESPACIOS	RECURSOS	EDUCACIÓN EN VALORES	PROGRAMAS INTEGRADOS
Directa formación de conceptos memorística indagación científica	Gran grupo pequeños grupos trabajo individuales grupos heterogéneos	Aula ordinaria aula medusa biblioteca	Recursos web multimedia libros de texto cuaderno de clase pruebas escritas pruebas orales iconos, fotografías, gráficos Exposiciones investigaciones, debates	Igualdad de genero convivencia salud e higiene responsabilidad personal autonomía consumo responsable desarrollo sostenible conservación ambiental	Plan lector del centro proyecto de solidaridad

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.

**BLOQUE DE APRENDIZAJE I:
PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO****COMPETENCIAS : CL, CMCT, CD, AA,**

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.	C S C	
---	---	-------------	--

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.

BLOQUE DE APRENDIZAJE I I : EUNIVERSO
COMPETENCIAS : CL, CMCT, AA, CSC

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.).

BLOQUE DE APRENDIZAJE III : AVANCES TECNOLÓGICOS Y SU IMPACTO AMBIENTAL

COMPETENCIAS : CMCT, AA, CSC, SIFE

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23.

Contenidos

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.

BLOQUE DE APRENDIZAJE I V: CALIDAD DE VIDA
COMPETENCIAS : CL, CMCT, CD, AA, CSC

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31.</p>	<p>Contenidos</p> <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.

BLOQUE DE APRENDIZAJE I V: CALIDAD DE VIDA

COMPETENCIAS : CL, CMCT CD, AA, CSC

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 32, 33, 34, 35, 36.</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>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 32, 33, 34, 35, 36.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Enfermedades no infecciosas más importantes: tratamiento y prevención. 8. Enfermedades comunes en nuestra sociedad: cáncer y diabetes. 9. Enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales: tratamientos y revisiones preventivas. 10. El consumo de drogas: prevención y consecuencias. Problema social y humano de las drogas. 11. Relación entre los estilos de vida y la salud. Importancia de medidas preventivas y revisiones periódicas. 12. Enfermedades prevalentes en Canarias: Las enfermedades cardiovasculares (ECV). Importancia de la alimentación y del ejercicio físico en su prevención y tratamiento. 		
---	--	--	--

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. 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.

Bachillerato Curso 1.º Biología
--

Temporalización

Del 15 de septiembre al 16 de octubre	Biomoléculas
Del 17 al 31 de octubre	La célula
Del 4 al 8 de noviembre	Repaso y control
Del 11 al 29 de noviembre	Histología
Del 2 al 5 de diciembre	Repaso y control
Del 10 al 20 de diciembre	Biodiversidad
Del 8 al 17 de enero	Biodiversidad y clasificación
Del 20 al 24 de enero	Repaso y control
Del 27 al 31 de enero	Clasificación y nutrición en las plantas
Del 3 al 15 de febrero	Clasificación y relación en plantas

Del 17 al 22 de febrero	Clasificación y relación de animales
Del 2 al 13 de marzo	Nutrición en animales (digestión y respiración)
Del 16 al 27 de marzo	Nutrición en animales (circulación , excreción)
Del 30 de marzo al 17 de abril	Reproducción en animales
Del 20 de abril al 27 de abril	Estructura, composición y dinámica de la Tierra
Del 28 de abril al 11 de mayo	Las rocas
Del 12 al 25 de mayo	Procesos geológicos
Del 26 de mayo al 12 de junio	Historia de la Tierra

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA: Que se tendrá en cuenta en **todas las unidades de aprendizajes de 1º Bachillerato**

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA:				JUSTIFICACIÓN	
MODELO DE ENSEÑANZA	AGRUPAMIENTOS	ESPACIOS	RECURSOS	EDUCACIÓN EN VALORES	PROGRAMAS INTEGRADOS
Directa formación de conceptos memorística indagación científica	Gran grupo pequeños grupos trabajo individuales grupos heterogéneos	Aula ordinaria aula medusa biblioteca	Recursos web multimedia libros de texto cuaderno de clase pruebas escritas pruebas orales iconos, fotografías, gráficos apoyo para NEAE exposiciones de temas debates y argumentaciones investigación	Igualdad de genero convivencia salud e higiene responsabilidad personal autonomía consumo responsable desarrollo sostenible conservación ambiental	Plan lector del centro proyecto de solidaridad

<p>Criterio de evaluación 1. Concretar las características que identifican a los seres vivos, los niveles de organización que los constituyen, diferenciar los bioelementos que los componen así como los monómeros que conforman las macromoléculas orgánicas y asociar las diferentes biomoléculas con sus funciones biológicas, para así reconocer la unidad de composición de la materia viva. Con este criterio se pretende constatar si el alumnado identifica a los seres vivos a través de sus características y describe las funciones de nutrición, relación y reproducción. Así mismo, se pretende comprobar si clasifica los elementos presentes en la materia viva en base a su abundancia (bioelementos primarios, secundarios y oligoelementos) mediante el análisis de datos de composición de la materia viva, elaboración e interpretación de gráficas, etc., y si reconoce las características fisicoquímicas de las moléculas básicas que configuran la estructura celular y sus propiedades (polaridad, solubilidad...) en experiencias de laboratorio, simulaciones, modelos, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos. Finalmente se quiere valorar si el alumnado es capaz de relacionar la estructura tridimensional de algunas macromoléculas con la función que desempeñan.</p>		<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE I: LOS SERES VIVOS: COMPOSICIÓN Y FUNCIÓN .</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 1, 2, 3, 4, 5, 12.</p>	<p>Contenidos 1. Descripción de las características que distinguen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción. 2. Diferenciación de los distintos niveles de organización de los seres vivos. 3. Identificación y diferenciación de los bioelementos y biomoléculas. 4. Análisis de las relaciones entre las biomoléculas, sus características fisicoquímicas y sus funciones biológicas.</p>		

<p>Criterio de evaluación 2. Seleccionar información para planificar y desarrollar prácticas de laboratorio relacionadas con la organización celular y así analizar las semejanzas y diferencias entre los diferentes tipos celulares, identificar los orgánulos describiendo su función,</p>	<p>COMPETENCIAS: CMCT,</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE II:</p>
--	--	---

detallar las fases de la división celular mitótica y meiótica argumentando su importancia biológica y relacionar la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales con las funciones que realizan, con el fin de interpretar a la célula como una unidad estructural, funcional y genéticas de los seres vivos.

Mediante este criterios se pretende que el alumnado identifique los distintos niveles de organización celular y reconozca la importancia de la especialización para el funcionamiento integrado de los seres pluricelulares. Para ello se valorará si, de manera colaborativa o individual, busca y selecciona en diferentes fuentes la información necesaria para el diseño y la realización de prácticas de laboratorio que permitan visualizar muestras celulares y de tejidos, de forma directa o indirecta (preparaciones microscópicas preexistentes o elaboradas por el alumnado, microfotografías, cultivos, etc.) con el objeto de que llegue a interpretar a la célula como la unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos. De esta forma debe diferenciar una célula procariota de otra eucariota y una célula animal de una vegetal, identificar los orgánulos describiendo su estructura y función y realizar representaciones esquemáticas y explicativas de estos. Igualmente se comprobará si describe los procesos de división celular, representando y explicando los sucesos que ocurren en cada fase y si selecciona las semejanzas y diferencias más relevantes entre la mitosis y la meiosis, especialmente respecto a la finalidad e importancia biológica de cada una. También se evaluará si reconoce diferentes tejidos animales y vegetales, si relaciona cada tejido con las células más características que los conforman asociando a cada una de ellas la función que realizan. Finalmente se constatará si evalúa su desempeño individual y el de sus iguales, desde la fase de diseño hasta la ejecución definitiva (tiempos, objetivos, secuencia de acciones, reparto de roles, normas de funcionamiento del grupo, etc.), relaciona la información recopilada con los datos de sus experimentos y observaciones, comunica el proceso de indagación, los resultados y las conclusiones en informes.

CD,
AA,
SIEE

LA
ORGANIZ
ACIÓN
CELULAR

BLOQUE
DE
APRENDI
ZAJE III:
HISTOLO
GÍA.

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

Contenidos

1. Diseño y realización de experiencias de laboratorio relacionadas con la observación directa de células, procesos celulares y de muestras histológicas animales y vegetales, e indirectas a través de medios visuales y tecnológicos.
2. Distinción entre los modelos de organización celular: procariota y eucariota, animal y vegetal.

3. Identificación y representación de las estructuras celulares y asociación de cada orgánulo con sus funciones.
4. Descripción de los procesos de división celular: mitosis y meiosis. Selección de las semejanzas y diferencias entre ambos procesos.
5. Descripción de las ventajas de la pluricelularidad frente a la organización unicelular.
6. Caracterización de los principales tejidos animales y vegetales y descripción de su estructura y función.

Criterio de evaluación

3. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos y describir las características que definen los grandes grupos taxonómicos identificando ejemplares de cada uno mediante la observación y el uso de claves. Reconocer el concepto de biodiversidad y relacionarlo con los parámetros que la definen y describir y situar los principales biomas del planeta, explicando la influencia de los factores geográficos y climáticos mediante el uso de mapas biogeográficos, para así deducir la importancia de las condiciones ambientales en la distribución de ecosistemas y especies.

Mediante este criterio se quiere evaluar si el alumnado es capaz de describir las características que definen a los grandes grupos taxonómicos (dominios y reinos) de seres vivos, y si utiliza la observación en el laboratorio o en el campo y las claves de clasificación para identificar especies de animales y plantas, especialmente los de su entorno cercano. Igualmente se pretende comprobar que el alumnado analiza los parámetros que definen la biodiversidad mediante el uso de simulaciones, supuestos, casos reales, etc., que resuelve problemas de cálculo de índices de biodiversidad (variedad, riqueza, abundancia...) y que, utilizando información procedente de diferentes fuentes, localiza en mapas los principales biomas, diferencia las características de cada uno y de las grandes zonas biogeográficas y relaciona estas características con las variables climáticas (temperatura, precipitación...) y geográficas (altitud, latitud, orientación...) que determinan la distribución de los ecosistemas terrestres y marinos en el planeta, para así comprender la importancia de las condiciones ambientales en su conservación. Finalmente se valorará que realiza producciones orales o escritas en las que registra el resultado de sus observaciones e indagaciones y obtiene conclusiones argumentadas que compara con las presentadas por otros autores, citando las fuentes.

**COMPETENCIAS:
CMCT,
CD,
CSC**

BLOQUE DE APRENDIZAJE IV:

LA BIODIVERSIDAD.

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretación de los sistemas de clasificación de los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos. Descripción de sus características. 2. Uso de claves para la identificación de los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. 3. Relación entre el concepto de biodiversidad y los parámetros que la definen. Resolución de problemas sencillos de cálculo de índices de diversidad. 4. Localización de los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos. 5. Estudio de la relación entre la distribución de las especies y las variables geográficas y climáticas. 6. Interpretación de mapas biogeográficos y de vegetación.
---	--

<p>Criterio de evaluación</p> <p>4. Analizar los factores evolutivos que producen la especiación y relacionarlos con la biodiversidad en la península ibérica y los archipiélagos, identificando los principales endemismos, investigar acerca de las causas de la pérdida de especies y proponer y comunicar acciones concretas para evitar la alteración de los ecosistemas y frenar los desequilibrios para así reconocer la importancia de la biodiversidad como fuente de recursos y como patrimonio que se debe proteger.</p> <p>Mediante este criterio se quiere valorar si el alumnado, en un entorno de colaboración en el que negocia el reparto de roles y evalúa su desempeño individual y grupal, es capaz de diseñar y realizar investigaciones para el estudio de ecosistemas cercanos en las que relaciona la información recopilada en diferentes fuentes con los datos de las experiencias de campo y las simulaciones. De esta forma se comprobará que obtiene conclusiones acerca de las causas de pérdida de biodiversidad y las amenazas más importantes (destrucción de hábitats, instalación de especies invasoras, extinción directa de especies, la actividad humana, etc.) y elabora comunicaciones en diferentes soportes en las que expone medidas para prevenir y reducir esta pérdida, así como los beneficios y aplicaciones que la diversidad biológica aporta a la humanidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria. Igualmente, se quiere evaluar si el alumnado analiza los factores que ocasionan la especiación (mutaciones, selección natural, variabilidad individual, aislamiento geográfico...) y las fases en la aparición de nuevas especies, relacionando ambos con el aumento de la biodiversidad en España y más concretamente en las</p>	<p>vCOMPE TENCIAS: CMCT, CD, SIEE, CEC</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV:</p> <p>LA BIODIVERSIDAD</p>
--	--	--

islas Canarias, enumerando los ecosistemas más característicos y los endemismos representativos de cada uno.			
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46.</p>	<p>Contenidos 1. Diseño y realización de investigaciones sobre ecosistemas cercanos y valoración de su biodiversidad. 2. Análisis de la relación entre biodiversidad y evolución. Mecanismos de la evolución. 3. Descripción de los factores que producen la especiación. Ejemplos en los ecosistemas de la península ibérica. 4. Reconocimiento de la importancia de las islas Canarias como laboratorios de biodiversidad. Identificación de los principales endemismos canarios y de los mecanismos de la colonización en el archipiélago. 5. Análisis de la importancia de la biodiversidad, de las causas de su pérdida y propuestas de acciones para evitarla.</p>		

<p>Criterio de evaluación 5. Detallar los procesos de nutrición autótrofa, relación y reproducción en los vegetales, relacionar sus adaptaciones con el medio en el que se desarrollan y diseñar y realizar investigaciones experimentales con el fin de argumentar la influencia de algunas variables ambientales en su funcionamiento y supervivencia como especie. Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado es capaz de explicar los principales hechos que ocurren en las fases luminosa y biosintética de la fotosíntesis para así argumentar acerca de su importancia en el mantenimiento de la vida en la Tierra. Igualmente, se quiere comprobar que el alumnado interpreta en dibujos, esquemas, gráficos y ejemplares los procesos de nutrición vegetal (absorción de nutrientes, circulación de la savia bruta y elaborada, intercambio de gases, evapotranspiración, excreción...), los de relación (tropismos y nastias, utilización de las hormonas vegetales en la agricultura) y los vinculados con la reproducción (polinización, fecundación, formación de la semilla y el fruto, diseminación, germinación...) describiendo las funciones de cada parte del proceso mediante la producción de textos orales o escritos o presentaciones audiovisuales. También se pretende comprobar que verifica la relación entre la morfología vegetal, especialmente del entorno cercano, y las adaptaciones al medio. Finalmente se valorará que el alumnado es capaz de desarrollar investigaciones en las que identifica factores que influyen en el funcionamiento de las plantas (luz, temperatura, humedad, pH del suelo...), diseña y realiza experimentos para verificar el efecto a través del control de determinadas variables, define los objetivos y la hipótesis de trabajo, registra sus observaciones y resultados utilizando gráficos, tablas y esquemas, establece relaciones entre los datos recogidos y la información recopilada en otras fuentes y comunica el proceso de indagación y sus</p>	<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE V: LAS PLANTAS : SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO.</p>
---	---	--

conclusiones utilizando diversas formas de expresión (informes, murales, artículos, ...) para comprobar la dependencia de los vegetales con el medio externo.			
Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66.	Contenidos 1. Descripción de los procesos acaecidos en cada fase de la fotosíntesis. Argumentación sobre su importancia biológica. 2. Explicación de los procesos de nutrición vegetal: absorción de nutrientes, circulación de la savia, intercambio de gases, excreción y secreción, y relación con la anatomía y la fisiología de la planta. 3. Definición de la función de relación en vegetales: tropismos y nastias. Aplicación de las hormonas vegetales en la agricultura. 4. Interpretación de los ciclos reproductivos de los vegetales. Distinción entre los mecanismos de reproducción asexual y sexual. 5. Identificación de las fases de la reproducción sexual en plantas superiores y explicación de los procesos implicados. 6. Reconocimiento de adaptaciones de las plantas a diferentes medios. 7. Diseño y realización de experimentos sobre fisiología vegetal.		

Criterio de evaluación 6. Detallar los procesos de nutrición, relación y reproducción en los animales invertebrados y vertebrados, relacionar sus adaptaciones con los diferentes medios en los que habitan y diseñar y realizar investigaciones experimentales sobre algún aspecto fisiológico para asumir el funcionamiento del animal como resultado de la integración de sus aparatos y sistemas. Mediante este criterio se pretende comprobar que el alumnado es capaz de argumentar las diferencias fundamentales entre la nutrición y la alimentación, y que compara los procesos de nutrición en los animales, distinguiendo los aparatos digestivos de vertebrados e invertebrados y los tipos de digestión, las variadas estructuras respiratorias para el intercambio de gases y las diferencias entre ventilación y respiración celular, los distintos tipos de líquidos circulantes y de sistemas de circulación (abierta, cerrada, simple, doble, completa, incompleta...), así como los productos y aparatos de excreción característicos de los grupos de animales, mediante el uso de esquemas, dibujos, vídeos y disecciones de ejemplares en el laboratorio. Igualmente se quiere evaluar si describe la función de relación en los animales y la integración entre el sistema nervioso y endocrino basándose en la evolución del sistema nervioso desde los invertebrados hasta los vertebrados, y si explica la función de cada componente y de las principales glándulas endocrinas y sus hormonas. También se trata de verificar que los alumnos y alumnas diferencian entre los distintos tipos de reproducción, argumentando	COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA	BLOQUE DE APRENDIZAJE VI: LOS ANIMALES: SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO.
---	---	---

<p>las ventajas y desventajas de la sexual y la asexual, describen los procesos de la reproducción sexual, incluyendo la gametogénesis, la fecundación y las fases del desarrollo embrionario. Se valorará igualmente si identifican, mediante el uso de imágenes, vídeos, materiales bibliográficos, etc., estructuras, funcionamientos o comportamientos de los animales como mecanismos de adaptación a los diferentes medios (aéreos, terrestres, acuáticos) que contribuyen a la supervivencia de la especie. Finalmente se quiere comprobar que el alumnado, trabajando en equipo, es capaz de negociar el reparto de roles y evaluar su desempeño individual y grupal, planificar y realizar experiencias prácticas relacionadas con la fisiología animal (disecciones de órganos, medición de la presión arterial, frecuencia cardíaca, ritmo respiratorio, etc.), definir los objetivos y la hipótesis de trabajo, registrar sus observaciones y resultados utilizando gráficos, tablas y esquemas, establecer relaciones entre los datos recogidos y la información recopilada en otras fuentes y extraer conclusiones que presentará, junto con el proceso seguido, ante los demás, utilizando para ello diversas formas de expresión (informes, murales, artículos, ...) y diferentes soportes, preferiblemente digitales.</p>			
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108.</p>	<p>Contenidos 1. Caracterización de la nutrición heterótrofa. 2. Comparación entre los órganos y procesos de nutrición en los animales: captación de nutrientes, digestión, intercambio de gases, transporte y excreción. 3. Descripción de la función de relación en los animales: sistema nervioso y endocrino. 4. Distinción entre los tipos de reproducción en animales. Descripción de la gametogénesis. Comparación de los ciclos biológicos. Diferenciación de las fases del desarrollo embrionario. 5. Relación entre las adaptaciones de los animales y las características de los diferentes medios aéreos, acuáticos y terrestres. 6. Diseño y realización en grupo de experiencias prácticas de fisiología animal.</p>		

<p>Criterio de evaluación 7. Caracterizar los diferentes métodos de estudio de nuestro planeta reconociendo sus aportaciones y limitaciones así como la aplicación de las nuevas tecnologías en la investigación geológica y establecer la estructura actual de la Tierra y los procesos que en ella tienen lugar a partir del análisis de los modelos geoquímicos y geodinámicos con la finalidad de precisar los aspectos fundamentales de la Tectónica de placas y reconocer la importancia que tuvo para su desarrollo la teoría de la deriva continental de Wegener.</p>	<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE VII: ESTRUC</p>
--	--	---

<p>Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado interpreta los datos obtenidos por diferentes métodos de estudio de la Tierra, clasificándolos en base a los procedimientos empleados (gravimétrico, magnético, sismológico, térmico y análisis directo de muestras en sondeos y minas) y establece las limitaciones y aplicaciones de cada uno de ellos, reconociendo la importancia que tienen los avances tecnológicos en el desarrollo de la investigación geológica. Asimismo se pretende constatar si el alumnado representa la estructura del interior terrestre mediante modelos físicos o digitales, diferenciando entre la distribución en capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades que permiten diferenciarlas y las zonas de transición entre ellas, y sitúa las principales placas litosféricas, apoyándose en el uso de mapas, gráficos, simulaciones audiovisuales, etc., caracterizando sus bordes (fosas, dorsales y fallas transformantes) y señalando los procesos que ocurren en ellos (sismicidad vulcanismo, orogenia, formación de rocas...). Finalmente se pretende comprobar que el alumnado expone los aspectos relevantes de la Tectónica de placas y resalta la importancia que ha tenido para su desarrollo la teoría de la deriva continental.</p>		<p>TURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA.</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretación de los datos proporcionados por los diferentes métodos de estudio de la Tierra y reconocimiento de los avances tecnológicos en la investigación de nuestro planeta. 2. Realización de representaciones de la estructura del interior terrestre que muestren las variaciones composicionales y mecánicas, discontinuidades sísmicas y zonas de transición. 3. Análisis y representación de las placas litosféricas y los fenómenos asociados en sus bordes. 4. Recopilación y exposición de los aspectos fundamentales de la deriva continental y la Tectónica de placas. 	

<p>Criterio de evaluación 8. Relacionar la Tectónica de placas con los procesos petrogenéticos y las deformaciones, analizando los riesgos derivados de los procesos internos, así como ordenar y clasificar los distintos tipos de rocas atendiendo a su proceso de formación, su composición y textura, reconociendo las aplicaciones de interés social o industrial de determinados minerales y rocas. Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado reconoce las características que distinguen las rocas magmáticas, sedimentarias y metamórficas. Así se valorará que describe los distintos factores que determinan la formación de un magma (composición química, presión y temperatura), los sitúa en las zonas de la corteza y el manto donde se producen y los relaciona tanto con las estructuras</p>	<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, CSC</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE VIII: LOS PROCESOS GEOLÓGICOS</p>
--	--	--

<p>resultantes de su emplazamiento como con las rocas más frecuentes que se generan en su proceso de formación. De igual forma se observará si detalla las fases de la transformación de los sedimentos en roca sedimentaria, si explica los procesos metamórficos a partir del análisis de los factores que los condicionan (presión litosférica, esfuerzos dirigidos, presencia de fluidos y aumento de temperatura) y si identifica los diferentes esfuerzos a los que pueden someterse las rocas y los asocia con la formación de pliegues y fallas. También se evaluará que el alumnado distingue y clasifica los minerales y los tipos de rocas más frecuentes (especialmente las más abundantes en Canarias) a partir de sus características texturales más relevantes mediante el uso de claves y guías tanto en muestras como en imágenes o afloramientos y si reconoce las aplicaciones ornamentales, industriales y socioeconómicas de cada grupo. Asimismo se quiere constatar si es capaz de analizar los posibles riesgos geológicos que se derivan de los procesos internos: sismicidad y vulcanismo, analizando su incidencia en las islas, y predecir cuáles son las regiones del planeta más vulnerables según su ubicación tectónica, presentando sus conclusiones mediante diversas formas de expresión (informes, exposiciones, comunicaciones, artículos, campañas...) y en diferentes soportes.</p>		<p>COS Y PETROGE NÉTICOS.</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de claves para la identificación de los minerales y las rocas más comunes. 2. Descripción de los procesos magmáticos intrusivos y efusivos. 3. Interpretación del magnetismo en la Tectónica de placas. 4. Relación entre los procesos, productos y formas del vulcanismo canario con los tipos de actividad eruptiva en el archipiélago. Valoración del riesgo volcánico. 5. Identificación e interpretación de los procesos sedimentarios. 6. Identificación e interpretación de los conceptos de facie. 7. Determinación de los factores físicoquímicos que condicionan los tipos de metamorfismo. 8. Estudio de los procesos metamórficos en los diferentes contextos tectónicos. 9. Análisis de los tipos de deformación en las rocas. 10. Estudio del riesgo sísmico derivado de los procesos internos y su prevención. 	

<p>Criterio de evaluación 9. Deducir la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve a partir de la utilización de mapas topográficos y cortes geológicos, aplicando criterios cronológicos para la datación relativa de las formaciones, así como describir los procesos</p>	<p>COMPET ENCIAS: CMCT,</p>	<p>BLOQUE DE APRENDI ZAJE IX:</p>
--	------------------------------------	--

<p>de fosilización catalogando los principales fósiles guía con la finalidad de reconstruir la historia de la Tierra. Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado utiliza los fósiles guía y los principios de superposición de estratos, superposición de fenómenos y correlación, para reconstruir la historia representada en cortes geológicos, indicando la edad relativa de los estratos, las discordancias y las etapas de deformación. Asimismo se debe constatar que el alumnado interpreta y elabora mapas y cortes geológicos sencillos utilizando el mapa topográfico y las relaciones entre el relieve y las estructuras existentes y elabora informes en los que identifica los principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra a partir de documentación científica extraída de diferentes fuentes, valora la pertinencia de la información seleccionada y presenta sus conclusiones utilizando diversas formas de expresión para comunicar sus resultados, citando las fuentes y empleando la terminología científica.</p>		CD	HISTORIA DE LA TIERRA
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 132, 133, 134.</p>	<p>Contenidos 1. Aplicación de los principios y procedimientos de la Estratigrafía. 2. Interpretación y realización de cortes geológicos y perfiles topográficos aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de sucesos y correlación. 3. Identificación de las grandes divisiones del tiempo geológico y ubicación de los principales acontecimientos: orogenias y extinciones masivas.</p>		

<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES 1º BACHILLERATO</p> <ol style="list-style-type: none"> Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivo Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.

8. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.
9. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.
10. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.
11. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.
12. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.
13. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.
14. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.
15. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.
16. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.
17. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.
18. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.
19. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.
20. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos.
21. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.
22. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.
23. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.
24. Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies.
25. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.
26. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.
27. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.
28. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.
29. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.
30. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.
31. Enumera las fases de la especiación.
32. Identifica los factores que favorecen la especiación.
33. Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.
34. Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.
35. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas.
36. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.

37. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.
38. Define el concepto de endemismo o especie endémica.
39. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.
40. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.
41. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.
42. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción
43. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas.
44. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.
45. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.
46. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.
47. Describe la absorción del agua y las sales minerales.
48. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.
49. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.
50. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.
51. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen.
52. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
53. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.
54. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.
55. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.
56. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.
57. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.
58. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.
59. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.
60. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.
61. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.
62. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.
63. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.
64. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.
65. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.
66. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.
67. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.

68. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.
69. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.
70. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.
71. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es que realizan.
72. Describe la absorción en el intestino.
73. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.
74. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes.
75. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).
76. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.
77. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.
78. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.
79. Define y explica el proceso de la excreción.
80. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.
81. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.
82. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.
83. Explica el proceso de formación de la orina.
84. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.
85. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.
86. Define estímulo, receptor, transmisor, efector.
87. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.
88. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.
89. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.
90. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.
91. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.
92. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.
93. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.
94. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.
95. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.
96. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.
97. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
98. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.

99. Distingue los tipos de reproducción sexual.
100. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.
101. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.
102. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.
103. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.
104. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.
105. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.
106. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.
107. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.
108. Describe y realiza experiencias de fisiología animal.
109. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.
110. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.
111. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.
112. Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.
113. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.
114. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.
115. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.
116. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.
117. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.
118. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.
119. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.
120. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.
121. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.
122. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.
123. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.
124. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.
125. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.
126. Describe las fases de la diagénesis.

127. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.
128. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.
129. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.
130. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.
131. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.
132. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.
133. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.
134. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.

1º BACHILLERATO. CULTURA CIENTÍFICA

Temporalización

semana	temario
Del 15 septiembre al 17 octubre	Nuestro planeta. La Tierra
Del 18 octubre al 21 noviembre	El origen de la vida y del ser humano
Del 21 noviembre al 8 enero	Vivir más vivir mejor
Del 8 de enero al 13 de febrero	Biotechnología
Del 13 de febrero al 20 de marzo	Un mundo digital
Del 20 de marzo al al 24 de abril	Funcionamiento de internet
Del 24 de abril al a final del curso	Las nuevas tecnologías. Recuperaciones

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA: Que se tendrá en cuenta en **todas las unidades de aprendizajes de 1º Bachillerato**

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA:				JUSTIFICACIÓN	
MODELO DE ENSEÑANZA	AGRUPAMIENTOS	ESPACIOS	RECURSOS	EDUCACIÓN EN VALORES	PROGRAMAS INTEGRADOS
Directa formación de conceptos memorística indagación científica	Gran grupo pequeños grupos trabajo individuales grupos heterogéneos	Aula ordinaria aula medusa biblioteca	Recursos web multimedia libros de texto cuaderno de clase pruebas escritas pruebas orales iconos, fotografías, gráficos investigación exposiciones orales	Igualdad de genero convivencia salud e higiene responsabilidad personal autonomía consumo responsable desarrollo sostenible conservación ambiental	Plan lector del centro proyecto de solidaridad

<p>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, en especial los Premios Canarias de Investigación 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</p>	<p>COMPETENCIAS:</p> <p>CL, CMCT, AA, CSC.</p>	
--	--	--

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 constatar, si reconoce y valora, además, la importancia actual de la Ciencia en Canarias, de sus principales protagonistas, en especial los Premios Canarias de Investigación y de los centros de investigación, indicando algunas de sus contribuciones al conocimiento científico y tecnológico.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

1, 2, 3, 4.

Contenidos

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. 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. La ciencia en Canarias. Científicos canarios. Los premios Canarias de investigación.
9. Reconocimiento de Los centros de investigación científica en Canarias.

Criterio de evaluación

COMPET

**BLOQUE
DE**

2. Justificar la estructura en capas internas de la Tierra interpretando la propagación de las ondas sísmicas P y S, así como la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan. Explicar la teoría de la tectónica de placas y relacionarla con los fenómenos que se producen en la actividad de las placas terrestres. Analizar las principales teorías sobre el origen de las islas Canarias.

Con este criterio se trata de determinar si el alumnado, a través de la lectura de textos basados en estudios indirectos del interior de la Tierra, determina su estructura y relaciona, de forma razonada, la existencia de diferentes capas terrestres interpretando el modo de propagación de las ondas sísmicas P y S a través de ellas, elaborando un mapa conceptual o esquema en el que expone las conclusiones obtenidas y los nombres de las diferentes capas terrestres. Además, se determinará si justifica la dinámica terrestre empleando la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas, con el apoyo de la lectura de textos suministrados, sus guías de lectura y la consulta de los enlaces web proporcionados, recogiendo informes de forma individual y en grupo con el apoyo de las TIC. También se quiere comprobar si después de la lectura guiada de textos, la visita a las páginas web proporcionadas, el visionado de videos y el análisis de animaciones interactivas, asimismo describe la Teoría de la Tectónica de Placas y argumenta su relación con la expansión del fondo oceánico, la formación de orógenos (cordilleras) y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas, por medio de presentaciones realizadas en diferentes formatos y con el apoyo de las TIC.

Por último, se quiere evaluar si, tras el análisis de diferentes textos proporcionados con sus guías de lectura, sobre las principales teorías sobre el origen de las Islas Canarias, prepara y realiza un debate o mesa redonda donde se exponen las conclusiones obtenidas, o si tras la búsqueda libre de información, completa una ficha biográfica proporcionada y un informe o presentación escrita o audiovisual con las aportaciones geológicas sobre la formación de las Cañadas del Teide y los valles de la Orotava y Güímar, del Premio Canarias de Investigación Telesforo Bravo.

ENCIAS:

CL,
CMCT,
CD, AA,
SIEE.

APRENDI
ZAJE II:
LA
TIERR
A Y LA
VIDA

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

5, 6, 7.

Contenidos

1. La formación de la Tierra y la diferenciación en capas.
2. Estructura interna de la Tierra. Los métodos de observación indirectos Estudios sísmicos (ondas P y ondas S) para el conocimiento de las capas terrestres.
3. Explicación de la dinámica terrestre: De la teoría de la deriva continental a la teoría de la tectónica de placas. Pruebas y fenómenos asociados.
4. Geología y origen de las Islas Canarias. Telesforo Bravo. Premio Canarias de Investigación.

<p>Criterio de evaluación</p> <p>3. Explicar la evolución de las diferentes teorías científicas sobre el origen de la vida en la Tierra hasta llegar a los conocimientos actuales. Indicar las principales pruebas que apoyan la Teoría de la Evolución de las Especies por Selección Natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra. Conocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el Homo sapiens y justificar las diferentes adaptaciones que nos han hecho evolucionar. Valorar la importancia de la paleontología en Canarias.</p> <p>Con este criterio se trata de determinar si el alumnado, a través de juegos de simulación y debates, y con la información obtenida usando diferentes recursos (textos suministrados, revistas de divulgación, libros y direcciones de páginas web que incluyen, vídeos, animaciones interactivas, etc.) explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra, describiendo las últimas investigaciones científicas. Asimismo, se comprobará si justifica la teoría de la evolución de las especies indicando pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que la apoyan, y si distingue entre las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural, presentando las conclusiones en textos escritos, murales o presentaciones con gráficos y esquemas, individualmente o en grupo y con el apoyo de las TIC.</p> <p>También se quiere comprobar si, a través de encuestas, lecturas de prensa diaria o juegos de rol o controversias entre creacionistas y evolucionistas, etc., diferencia y valora de forma crítica las informaciones asociadas al origen y evolución de las especies, distinguiendo entre la información científica real, y lo que es opinión e ideología, presentado las conclusiones en textos, tablas y gráficos.</p> <p>De la misma forma, se quiere evidenciar si, después de investigar en la red con las direcciones web proporcionadas, incluyendo videos de canales de <i>youtube</i>, describe las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homo sapiens, indicando sus características fundamentales tales como capacidad craneal y altura, y exponiendo las conclusiones en una presentación que incluye, textos, gráficos y fragmentos de los videos seleccionados.</p> <p>Por último, se trata de determinar si mediante lecturas guiadas o la posible visita, real o virtual a través de internet, a un museo de antropología, valora la importancia de la Paleontología en Canarias y realiza un informe biográfico con las principales aportaciones científicas del Dr. Chil y Naranjo, fundador del Museo Canario.</p>	<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, CEC</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE II:</p> <p>LA TIERRA Y LA VIDA</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>8, 9, 10, 11, 12, 13.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Origen de la vida en la Tierra. De la síntesis prebiótica a los primeros organismos: principales hipótesis La generación espontánea 2. Del fijismo al evolucionismo. 3. Evolución de las teorías hasta las últimas investigaciones. La selección natural darwiniana y su explicación genética actual. Pruebas de la evolución de las especies.. 4. Evolución de los seres vivos. Teorías sobre los mecanismos de la evolución (selección natural de Darwin, etc). 5. El proceso de hominización. De los homínidos fósiles al homo sapiens. 	

6. La Paleontología en Canarias. Aportaciones del Doctor Chil y Naranjo.

Criterio de evaluación

4. Analizar la evolución histórica en la concepción y tratamiento de las enfermedades y distinguir entre la ciencia médica y lo que no lo es, diferenciando la información procedente de fuentes científicas, de aquella que proviene de pseudociencias u otros campos que persiguen objetivos meramente comerciales y económicos en relación con la medicina. Analizar los trasplantes de órganos valorando sus ventajas y limitaciones, en especial, los llevados a cabo en Canarias. Conocer los distintos tipos de célula madre, indicando los usos actuales y futuros. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica y hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos. Valorar el Sistema Canario de Salud y la investigación médico-farmacéutica que se realiza en Canarias.

Con este criterio se trata de determinar si el alumnado empleando sus guías de trabajo, es capaz de buscar información en diferentes páginas web suministradas y de consultar vídeos seleccionados en diferentes canales de *youtube* para describir la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades, valorando críticamente la existencia de alternativas a la medicina tradicional, cuestionando su fundamento científico y los riesgos que conlleva para la salud, presentando sus conclusiones en murales que se exponen en la clase o en algún lugar destacado del centro donde pueda ser visitado por la comunidad educativa, o bien por medio de ponencias para exponer en jornadas o mini congresos entre diferentes clases y organizados por los propios alumnos y alumnas.

También se quiere comprobar si, tras la búsqueda guiada de información, fundamentalmente en portales especializados de internet, propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, reflexionando sobre sus ventajas e inconvenientes y dando especial relevancia a la labor realizada en los hospitales canarios en relación a los trasplantes de riñón. Asimismo, se comprobará si describe los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales; si describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos, reflexionando sobre la importancia de esta investigación; también, si justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos, y si es capaz de valorar las medidas sanitarias empleadas contra enfermedades a nivel mundial (vacunas genéricas, etc.), exponiendo los resultados en diversos soportes y apoyándose en las las TIC

Por último, se constatará si valora de forma diferente la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada, indicando y compartiendo, tras un debate, los criterios necesarios para diferenciar las fuentes

COMPETENCIAS:

CL,
CMCT,
CD, AA,
CSC,
CEC.

BLOQUE DE APRENDIZAJE III:

AVANCES EN BIOMEDICINA

<p>digitales científicas de las no científicas, las rigurosas de otras poco fiables, y si tras la lectura y consulta de páginas web adecuadas, y la posibilidad de incluir la visita a algunos hospitales o centros de investigación biomédica, realiza una valoración del Sistema canario de salud y la de la investigación médico farmacéutica en Canarias, destacando la importancia de los trasplantes de órganos y tejidos, recogiendo sus conclusiones en informes o presentaciones, individuales o en grupo, que se</p>			
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 14, 15, 16, 17, 18, 19.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evolución histórica del concepto de enfermedad y de sus métodos de diagnóstico y tratamiento. 2. La medicina frente a la pseudociencia y la paraciencia. 3. Los trasplantes. Técnicas y aplicaciones. 4. Las células madre. Tipos, obtención y aplicaciones. 5. Los condicionantes de la investigación médica y farmacéutica. Los fármacos y su uso responsable. 6. El sistema sanitario y su uso responsable. 7. La investigación biomédica en Canarias 		

<p>Criterio de evaluación 5. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética, los componentes del ADN y su estructura, obteniendo, seleccionando y valorando las informaciones más relevantes sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas. Conocer los proyectos actuales para terminar de descifrar el genoma humano, tales como <i>HapMap</i> y <i>Encode</i>. Valorar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas y las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones, analizando los posibles usos de la clonación. Establecer el procedimiento empleado en la obtención de distintos tipos de células madre, así como indicar su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos, identificando algunos problemas sociales, bioéticos y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación, y que definan sus límites en un marco de respeto a la dignidad humana. Analizar la base genética de las enfermedades prevalentes en Canarias. Con este criterio se trata de determinar si el alumnado, a través de una búsqueda de información orientada de textos y</p>	<p>COMPETENCIAS:</p> <p>CL, CMCT, CD, AA, CEC</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE IV:</p> <p>LA REVOLUCIÓN GENÉTICA</p>
--	--	--

videos

seleccionados en la web, así como la realización de una experiencia casera de extracción de ADN de un ser vivo, siguiendo las orientaciones de videos seleccionados de *youtube*, conoce el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética. Por otro lado, se verificará tanto si reconoce la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras, desde el nucleótido hasta los genes responsables de la herencia, como si conoce la forma en que se codifica la información genética en el ADN, justificando la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado, explicándolo a través de presentaciones realizadas en diferentes medios (portfolio o dossier, glosarios, blogs, wikipedias, redes sociales, foros, etc.), individualmente o en grupo e incluyendo las TIC, respetando, integrando y valorando las diferentes aportaciones realizadas por el resto de sus compañeros y compañeras.

También queremos comprobar si mediante la lectura orientada de diferentes textos suministrados, empleando sus guías de lectura, analiza y valora las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas, así como **si establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones, describiendo y analizando las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos, haciendo puestas en común oralmente**

o por escrito, por medio de debates, mesas redondas, etc., donde se resuman y acuerden las conclusiones.

Asimismo, se pretende evidenciar si a través de la lectura de documentos escritos y de videos digitales proporcionados, realización de encuestas, etc., reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso sus aplicaciones principales, y si explica y valora, de forma crítica, los avances científicos **relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales, así como las ventajas e inconvenientes de los**

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28.

Contenidos

1. Evolución de la investigación genética. Hechos relevantes.
2. Estructura, localización y codificación de la información genética.
3. Proyectos actuales relacionados con el conocimiento del genoma humano.terapias génicas, etc).
5. La reproducción asistida y la selección embrionaria. Técnicas y aplicaciones.
6. Obtención de células madre. Su utilización para generar tejidos, órganos y
4. La ingeniería genética y sus aplicaciones (obtención de fármacos, transgénicos, organismos completos.
7. Repercusiones sociales de la investigación, los conocimientos y las técnicas de la genética como el uso de: los transgénicos, las células madre, la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones y la clonación.
8. La bioética. Los límites de la investigación científica.
9. Base genética de las enfermedades prevalentes en Canarias.

Criterio de evaluación

6. Valorar las razones del cambio del mundo analógico al digital. Describir la evolución que se ha producido en la informática, desde los primeros ordenadores, los teléfonos móviles o las pantallas digitales, hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc. Analizar el fundamento de algunos de los avances más significativos en las Tecnologías de la Información y la comunicación en la actualidad y justificar los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico. Valorar el uso de la tecnología digital en Canarias, en especial la utilización de la telefonía móvil.

Con este criterio se trata de determinar si el alumnado, mediante la lectura de textos y la visualización de videos, seleccionados tras una búsqueda orientada en la web, reconoce las causas del cambio de la tecnología analógica a la digital comparando las prestaciones de dos dispositivos del mismo tipo y basados en cada una de las dos tecnologías. Asimismo, se comprobará si describe la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso, así como si explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, comparando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos, y lo justifica mediante la elaboración de presentaciones empleando para ello diferentes medios, incluyendo las TIC (portfolio o dossier, glosarios, blogs, wikis, etc.), de forma individual o en grupo, respetando, integrando y valorando las diferentes aportaciones realizadas.

También se evaluará si, buscando información en la lectura de diferentes textos suministrados, a través de sus guías de lectura, por medio de la visualización de videos seleccionados en un canal de *youtube* o empleando animaciones interactivas, explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre, gracias a la información recibida de los sistemas de satélites GPS (Sistema de Posicionamiento Global) o GLONASS (Sistema de navegación global por satélite). Además, se constatará si describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil, y si explica el fundamento físico de la tecnología LED (Diodo Emisor de Luz) y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas y como fuente de iluminación fría, haciendo puestas en común oralmente o por escrito, por medio de debates, mesas redondas, etc., donde se resuman los acuerdos comunes alcanzados, valorando si acepta y asume responsabilidades, y si aprecia, además, las contribuciones del grupo en los procesos de revisión y mejora.

COMPETENCIAS:

CL,
CMCT,
AA,
CSC.

<p>Asimismo, se quiere comprobar si, mediante la lectura de documentos escritos y de videos digitales proporcionados, describe las especificaciones y posibilidades de los últimos dispositivos de la tecnología actual. Por último, se verificará si hace una crítica razonada de la constante evolución tecnológica y del consumismo que se origina en la sociedad, además de si, tras la consulta de estadísticas facilitadas, realización de encuestas, etc., valora el gran uso de la tecnología digital en Canarias, en especial en lo que respecta a la gran expansión en la utilización de la telefonía móvil, lo expone y explica, individualmente o en pequeño grupo, empleando informes o presentaciones y ayudados por las TIC, donde se resumen las conclusiones.</p>			
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La evolución del mundo analógico al digital. Las razones del cambio. 2. Ordenadores: Hardware y software. 3. Evolución de la Informática y mejora en la calidad de la tecnología digital. 4. Fundamentos básicos de los avances tecnológicos más significativos: dispositivos digitales como GPS (Sistema de Posicionamiento Global) o GLONASS (Sistema de navegación global por satélite), telefonía móvil, pantallas digitales, tecnología LED (Diodo Emisor de Luz) y su aplicación en pantallas planas y como fuente de iluminación fría etc.. 5. Beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico en la sociedad actual. La brecha digital. 6. Valoración del uso de la tecnología digital en Canarias, en especial la gran expansión en la utilización de la telefonía móvil. 		

<p>Criterio de evaluación</p> <p>7. Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que internet está provocando en la sociedad y mostrar, mediante exposiciones y debates, los problemas relacionados con los delitos informáticos, la huella digital o el rastro que dejamos en internet y la consiguiente pérdida de privacidad, o la excesiva dependencia que puede causar su uso. Justificar que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la sociedad actual participando en debates en los que comparte su opinión, elaborando redacciones o mediante la elaboración de comentarios de texto. Analizar la evolución del uso de internet y de las redes sociales en Canarias, y valorar también la importancia de la investigación sobre inteligencia artificial y robótica en el archipiélago.</p>	<p>COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, CSC, CEC</p>	
---	--	--

Con este criterio se trata de determinar si el alumnado, a través de encuestas y de una búsqueda de información orientada a través de textos y videos seleccionados en la web, justifica el uso de las redes sociales, indicando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen, además de si enumera y explica los problemas a los que se enfrenta internet y las soluciones que se proponen, explicándolo a través de presentaciones realizadas en diferentes medios (portfolio o dossier, blogs, wikis, chat, foros, etc.), individualmente o en grupo, respetando, integrando y valorando las diferentes aportaciones realizadas por el resto de compañeros y compañeras.

También se quiere averiguar si, mediante la lectura orientada de diferentes textos suministrados por escrito o a través de diferentes páginas web, mediante el empleo de sus guías de lectura, describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales. Asimismo, se constatará también si pone de manifiesto el derecho de protección de datos y la necesidad de resguardarlos mediante cortafuegos, encriptación, contraseña, etc., así como si es consciente de la importancia de controlar su huella digital en la red, elaborando trabajos y participando en debates donde se extraen y exponen las conclusiones, utilizando presentaciones realizadas individualmente o en grupo y con el apoyo de las TIC, que incluyan las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico.

Por último, se comprobara si analiza la evolución del uso de internet y de las redes sociales en Canarias, utilizando los datos estadísticos suministrados o realizando una encuesta, y si, tras la lectura orientada de los textos suministrados, el visionado de vídeos, o la charla de un científico especialista en inteligencia artificial, valora la importancia de la investigación en cibernética y robótica en Canarias; asimismo, si mediante la búsqueda de información adecuada en diferentes medios explica las líneas de trabajo del Instituto Universitario de Ciencia y Tecnologías Cibernéticas de Canarias (IUCTC) o completa la ficha biográfica suministrada sobre Roberto Moreno, premio Canarias de investigación, presentando finalmente un informe, oral o escrito sobre las conclusiones obtenidas.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

38, 39, 40, 41, 42.

Contenidos

1. Internet un mundo interconectado.
2. Cambios que internet está provocando en la sociedad.
3. El uso responsable de internet y los problemas asociados como los delitos informáticos, dependencias, la huella digital en internet y la consiguiente pérdida de privacidad, sobreinformación y selección de información adecuada, etc.
4. La revolución de las telecomunicaciones.
5. Análisis de la evolución del uso de internet y de las redes sociales en Canarias.
6. La investigación de la robótica y la Inteligencia artificial en Canarias. Roberto Moreno Premio Canarias de Investigación.

Estándares de aprendizaje evaluables. Cultura Científica 1º Bachillerato

1. Analiza un texto científico o una fuente científico-gráfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido.
2. Busca, analiza, selecciona, contrasta, redacta y presenta información sobre un tema relacionado con la ciencia y la tecnología, 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. Realiza comentarios analíticos de artículos divulgativos relacionados con la ciencia y la tecnología, valorando críticamente el impacto en la sociedad de los textos y/o fuentes científico-gráficas analizadas y defiende en público sus conclusiones.
5. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.
6. Utiliza la tectónica de placas para explicar la expansión del fondo oceánico y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas.
7. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas.
8. Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra.
9. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies.
10. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural.
11. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al *Homo sapiens*, estableciendo sus características fundamentales, tales como capacidad craneal y altura.
12. Valora de forma crítica, las informaciones asociadas al universo, la Tierra y al origen de las especies, distinguiendo entre información científica real, opinión e ideología.
13. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.
14. Conoce la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.
15. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan.
16. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes.
17. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos.
18. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos.
19. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada.
20. Conoce y explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética.
21. Sabe ubicar la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras, desde el nucleótido hasta los genes responsables de la herencia.
22. Conoce y explica la forma en que se codifica la información genética en el ADN , justificando la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado.
23. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.
24. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.
25. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos.

26. Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales.
27. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales.
28. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso.
29. Reconoce la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso.
30. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, valorando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.
31. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de internet.
32. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital.
33. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites GPS o GLONASS.
34. Establece y describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil.
35. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación.
36. Conoce y describe las especificaciones de los últimos dispositivos, valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario.
37. Valora de forma crítica la constante evolución tecnológica y el consumismo que origina en la sociedad.
38. Justifica el uso de las redes sociales, señalando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen.
39. Determina los problemas a los que se enfrenta internet y las soluciones que se barajan.
40. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales.
41. Pone de manifiesto la necesidad de proteger los datos mediante encriptación, contraseña, etc.
42. Señala las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico.

SEGUNDO DE BACHILLERATO. BIOLOGÍA

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA: Que se tendrá en cuenta en **todas las unidades de aprendizajes de 2º Bachillerato**

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA:				JUSTIFICACIÓN	
MODELO DE ENSEÑANZA	AGRUPAMIENTOS	ESPACIOS	RECURSOS	EDUCACIÓN EN VALORES	PROGRAMAS INTEGRADOS
Directa formación de conceptos	Gran grupo pequeños grupos	Aula ordinaria	Recursos web multimedia	Igualdad de genero convivencia	Plan lector del centro proyecto de solidaridad

memorística indagación científica	trabajo individuales grupos heterogéneos	aula medusa biblioteca	libros de texto cuaderno de clase pruebas escritas pruebas orales iconos, fotografías, gráficos investigación exposiciones orales	salud e higiene responsabilidad personal autonomía consumo responsable desarrollo sostenible conservación ambiental	
--------------------------------------	---	-------------------------------	--	--	--

TEMPORALIZACIÓN

De 15 septiembre a 13 diciembre	Base molecular y fisico química de la vida
De 16 diciembre a 13 de febrero	La célula: estructura y fisiología. Metabolismo celular
14 de febrero a 13 de marzo	Ciclo celular
16 de marzo a 3 de abril	Genética y evolución
13 de abril a 24 de abril	Microbiología
27 de abril al 8 de mayo	inmunología

Criterio de evaluación

1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que los hacen imprescindibles para la vida y argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos, con el fin de analizar los avances científicos en el campo de la Biología mediante la realización de investigaciones y comunicaciones científicas.

Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado diseña y desarrolla investigaciones, que incluyan un plan de búsqueda, contraste y análisis de diversos tipos de información procedente de fuentes variadas, acerca de las técnicas instrumentales y métodos de aislamiento de las moléculas de la materia viva y de los científicos y científicas responsables de los avances más destacados en la biología, reconociendo su contribución a la misma, y presenta sus resultados utilizando distintas formas de expresión (informes, artículos científicos, exposiciones, debates, conferencias...) con el apoyo de diferentes soportes. Se quiere comprobar que es capaz de clasificar los bioelementos según su abundancia y funciones, así como discriminar entre los enlaces que se establecen entre ellos (iónico, covalente, interacciones débiles...) para formar las biomoléculas orgánicas e inorgánicas. Asimismo se verificará que el alumnado relaciona la estructura del agua con sus propiedades (disolvente universal, cohesión molecular, elevado calor específico, alto calor de vaporización...) y deduce de éstas las funciones biológicas más importantes (transporte de sustancias, función estructural, amortiguador de temperatura...) y también que reconoce las principales sales minerales de los seres vivos y diferencia entre sus funciones en estado precipitado o en disolución, que discrimina entre los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, mediante la realización y explicación de alguna experiencia de laboratorio, y define el concepto de pH argumentando la importancia de su regulación, junto con la del equilibrio osmótico, para los seres vivos.

COMPETENCIAS : C MCT , CD ,

BLOQUE DE APRENDIZAJE I : A

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 6.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Descripción de las técnicas instrumentales y de métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica. 9. Clasificación de los bioelementos según su proporción en la materia viva y su importancia biológica. 10. Discriminación de los tipos de enlaces químicos que forman las biomoléculas orgánicas e inorgánicas. 11. Relación entre la estructura de la molécula de agua y sus funciones biológicas. 12. Distinción entre los tipos de sales minerales y su función en los seres vivos según su composición. 13. Contraste entre los procesos de difusión, ósmosis y diálisis e importancia biológica de cada uno. El concepto de pH y su importancia en los seres vivos. 14. Comprobación en el laboratorio de algunas propiedades del agua y de las sales minerales disueltas. 15. Diseño y desarrollo de investigaciones: planteamiento preciso del problema, formulación de hipótesis contrastables, plan de búsqueda, contraste y análisis de información pertinente, definición de un cronograma de trabajo, realización de experiencias, análisis y comunicación de resultados. 	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">AA</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">BASE MOLECULAR Y FÍSICO QUÍMICA DE LA VIDA.</p>
--	--	--	---

Criterio de evaluación

2. Reconocer los distintos tipos de moléculas orgánicas que intervienen en la constitución de la materia viva, los monómeros que las constituyen y las uniones entre éstos. Describir la función biocatalizadora de las enzimas y su importancia biológica, así como la de las vitaminas. Aplicar las técnicas instrumentales para aislar diferentes moléculas e identificar a qué grupo pertenecen mediante el diseño de experiencias de laboratorio, con la finalidad de determinar la función biológica que llevan a cabo en la célula.

Mediante este criterio se persigue evaluar si el alumnado es capaz de contrastar las técnicas instrumentales de aislamiento de las biomoléculas orgánicas (diálisis, centrifugación y electroforesis) y diseñar experiencias de laboratorio para la identificación y clasificación de lípidos, proteínas y ácidos nucleicos, en muestras biológicas, describiendo sus principales características fisicoquímicas y relacionándolas con su función. De igual forma se constatará si reconoce las unidades básicas constituyentes de las macromoléculas y establece los enlaces que mantienen su estructura (enlaces O-glucosídico, enlaces éster, enlace peptídico, O-nucleósidos, fosfodiéster...) y otros tipos de unión (puentes de hidrógeno, enlaces disulfuro, fuerzas de Van der Waals...), en especial los de las proteínas y las de los ácidos nucleicos mediante el uso de las TIC para el manejo o la programación de simuladores de biomoléculas en 3D. Asimismo debe comprobarse que establece el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica, y el de los coenzimas. Finalmente se verificará que el alumnado distingue la función de las vitaminas, su clasificación y su importancia en el mantenimiento de la vida, mediante la indagación en fuentes variadas, acerca de la relación entre determinadas enfermedades humanas y la falta o exceso de vitaminas, y la posterior comunicación oral, escrita o visual de conclusiones, en diferentes formatos y soportes, con un correcto uso del lenguaje científico.

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento, clasificación y descripción de los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas relacionando su composición química con su estructura y su función. 2. Descripción de las técnicas instrumentales y métodos fisicoquímicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas. 3. Identificación de los monómeros de las biomoléculas orgánicas. 4. Reconocimiento y aplicación de modelos de los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas. 5. Diseño y realización de experiencias para identificar la presencia de distintas moléculas orgánicas en muestras biológicas. 6. Comparación entre los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas. 7. Descripción de la función biocatalizadora de los enzimas y valoración de su importancia biológica. 8. Identificación de vitamina, clasificación y ejemplos de la importancia de algunas de ellas para el mantenimiento de la vida. 	<p>CD</p> <p>BASE MOLECULAR Y FÍSICOQUÍMICA DE LA VIDA</p>
---	--	--

<p>Criterio de evaluación</p> <p>3 . Establecer las diferencias estructurales y de composición entre la organización celular procariota y eucariota (animal y vegetal), representar sus estructuras y describir la función que desempeñan, así como determinar el papel de las membranas en la regulación de los intercambios con el medio, con la finalidad de percibir la célula como un sistema complejo integrado.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar que el alumnado maneja las técnicas básicas de preparación y observación de muestras celulares en el microscopio óptico y que, trabajando en equipo, selecciona en Internet imágenes o vídeos de los componentes celulares, esquemas, dibujos y modelos 3D, y elabora un dossier de documentación que le permita integrar la información recabada para reconocer las diferencias entre las células eucariotas y procariotas, identificar las estructuras celulares, analizar la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos y las funciones que desempeñan, y comparar los tipos y subtipos de transporte a través de la membrana. Igualmente el criterio pretende determinar si el alumnado planifica su trabajo en grupo marcándose metas, organizando los tiempos, cumpliendo los plazos y asumiendo las responsabilidades propias del trabajo colaborativo, así como si comunica los resultados utilizando como apoyo los recursos generados y el léxico propio de las ciencias.</p>	
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>14, 15, 16, 21.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de la célula como unidad estructural y funcional. 2. Establecimiento de la influencia del desarrollo técnico de la microscopía para el conocimiento de la célula. 3. Establecimiento de las diferencias entre los modelos celulares (procariota y eucariota, animal y vegetal). 4. Esquematización de los distintos tipos de estructuras y orgánulos celulares y descripción de sus funciones. 5. Representación de los componentes de la membrana plasmática y comparación entre los tipos de intercambio de sustancias entre la célula y el medio. 6. Comunicación de los precesos de indagación, las fuentes consultadas, los resultados y la evaluación del trabajo individual y en equipo.

Criterio de evaluación

4. Interpretar los procesos catabólicos y anabólicos y las relaciones entre ambos, describir las fases de la respiración celular, reconociendo su significado biológico, las rutas, los productos iniciales y los finales y diferenciar las vía aerobias de las anaerobias, así como detallar las fases de la fotosíntesis, justificando su importancia biológica como proceso de biosíntesis individual y global, y argumentar la importancia de la quimiosíntesis, con la finalidad de analizar el metabolismo celular como un proceso básico para el mantenimiento de la vida.

Con este criterio se pretende verificar si el alumnado selecciona información relevante en diferentes fuentes para elaborar esquemas, mapas conceptuales, murales virtuales..., que utiliza para describir los procesos catabólicos y anabólicos y los intercambios energéticos que ocurren en ellos, localizándolos en la célula y analizando en cada caso las rutas principales y los enzimas y moléculas más importantes que intervienen en estos procesos. Asimismo, se debe constatar que describe el proceso de la respiración y las diferencias entre las vías aeróbicas y anaeróbicas comparando su diferente rendimiento energético así como la importancia y las aplicaciones industriales de algunas fermentaciones como la alcohólica o la láctica. También se debe comprobar que reconoce y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos y localiza, utilizando micrografías, dibujos o esquemas, las estructuras celulares donde tienen lugar las distintas fases de la fotosíntesis. Por último debe evaluarse que el alumnado elabora informes orales o escritos donde aplique los conocimientos adquiridos sobre el metabolismo para explicar y valorar la importancia de procesos como la fotosíntesis y la quimiosíntesis en el mantenimiento de la vida en la Tierra, utilizando el lenguaje científico apropiado.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados

22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29.

Contenidos

1. Interpretación general del metabolismo celular: relación entre los procesos anabólicos y catabólicos.
2. Diferenciación de algunas rutas catabólicas -respiración y fermentación- y anabólicas -fotosíntesis y quimiosíntesis. Descripción de los principales procesos que tienen lugar en cada una y su ubicación en la célula.
3. Valoración de la importancia biológica de los procesos metabólicos.

COMPETENCIAS : CL, CMCT

BLOQUE DE APRENDIZAJE I I : LA CÉLULA VIVA,
ESTRUCTURA Y FISIOLÓGIA CELULAR.

<p>Criterio de evaluación</p> <p>5. Detallar las diferentes fases del ciclo celular y los tipos de división que sufren las células, determinando los acontecimientos que ocurren en cada etapa, con la finalidad de establecer la importancia biológica de la mitosis, la meiosis y su relación con la variabilidad genética y la evolución de las especies.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado elabora preparaciones microscópicas, esquemas y dibujos para identificar las fases del ciclo celular (interfase y división celular por mitosis y meiosis), detallando los procesos que ocurren en cada una de ellas. Asimismo, se pretende verificar que establece, a partir de la indagación autónoma (interpretando información pertinente obtenida de diferentes fuentes primarias y secundarias y estableciendo conclusiones), las analogías y diferencias entre ambos procesos de división y si relaciona la mitosis con la reproducción asexual, el crecimiento y la regeneración de tejidos, y la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y su relación con la evolución de las especies, destacando la importancia del proceso de recombinación y separación al azar de los cromosomas en meiosis.</p>		<p>CO MP ET EN CI AS: C M C T, A A</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE II: LA CÉLULA VIVA, ESTRUCTURA Y FISIOLÓGIA CELULAR.</p>
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>17, 18, 19, 20.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción de las fases del ciclo celular. 2. Categorización de las diferentes fases de la mitosis y la meiosis. 3. Estudio de las diferencias en la división de células animales y vegetales. 4. Reconocimiento de la relación entre mitosis y meiosis con los distintos tipos de reproducción y su importancia en la evolución de los seres vivos. 5. Planificación y realización de procesos de indagación en fuentes primarias y secundarias sobre la importancia biológica del ciclo celular y comunicación de resultados. 		

Criterio de evaluación

6. Predecir los mecanismos de transmisión de los caracteres hereditarios aplicando los principios de la Genética Mendeliana a la resolución de problemas. Explicar el papel del ADN como portador de la información genética, diferenciar los tipos de ARN y sus funciones, así como identificar las propiedades del código genético y los enzimas implicados en los procesos de replicación, transcripción y traducción. Distinguir los principales tipos de mutación y agentes mutagénicos, estableciendo la relación con el cáncer y analizar los progresos en el ámbito de la ingeniería genética, sus aplicaciones y el conocimiento del genoma humano con la finalidad de valorar su repercusión en la salud de las personas.

Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado es capaz de resolver problemas de herencia de caracteres autosómicos, ligados al sexo e influidos por el sexo, aplicando las leyes de la Genética Mendeliana e investigar, utilizando fuentes de información primarias y secundarias, la heredabilidad de determinados caracteres humanos y las concepciones erróneas que perduran en la cultura popular, con el fin de rechazar las afirmaciones sobre genética no basadas en hechos científicos. Asimismo se pretende constatar que describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética, así como los distintos tipos de ARN, sus funciones, y las fases y los enzimas que intervienen en la replicación, transcripción y traducción, identificando las diferencias entre procariotas y eucariotas. Además, se debe comprobar que el alumnado describe el concepto de mutación como una alteración en la transmisión de la información genética, clasificando los distintos tipos de mutaciones así como los agentes causantes y su relación con el cáncer, y resuelve ejercicios prácticos sobre la relación entre la secuencia de bases en el ADN y la secuencia de aminoácidos. De otro lado, se verificará que el alumnado planifica y desarrolla una investigación en grupo en la que asume responsabilidades, gestiona el reparto de roles y tareas y utiliza diferentes fuentes documentales (online y offline) sobre las técnicas de ingeniería genética y la obtención de organismos transgénicos para elaborar contenidos digitales que se comunican con ayuda de las TIC, en los que argumenten acerca de las implicaciones éticas y sociales de estos avances científicos.

CO
MP
ET
EN
CIA
S:
C
D,
A
A,
CS
C,
SI
EE

BL
OQ
UE
DE
APR
END
IZA
JE
III:
GE
NÉT
ICA Y
EVO
LUC
IÓN

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Resolución de problemas de Genética Mendeliana.2. Análisis de la función del ADN como portador de la información genética, diferenciación de las etapas de replicación y de los enzimas implicados.3. Reconocimiento de los tipos de ARN y sus funciones.4. Diferenciación de las fases de la síntesis de proteínas (transcripción y traducción).5. Utilización del código genético para la resolución de problemas de Genética molecular.6. Descripción del concepto de mutación. Clasificación atendiendo a tipos y agentes mutágenos. Relación entre la mutación y el cáncer.7. Planificación, desarrollo y comunicación de investigaciones sobre las Técnicas de Ingeniería Genética y sus implicaciones sociales.		
--	--	--	--