

IES Sabino Fernández Campo

---

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PROGRAMACIÓN  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CURSO 2020/2021

# Índice

---

1. Introducción. Planificación y organización del departamento.
2. Objetivos
3. Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y competencias. Temporalización
4. Metodología didáctica. Materiales, textos y recursos didácticos.
5. Procedimientos e instrumentos de evaluación
6. Criterios de calificación.
7. Medidas de apoyo y/o refuerzo educativo a lo largo del curso.
8. Sistema de recuperación de materias pendientes.
9. Prueba extraordinaria.
10. Garantías para una evaluación objetiva
11. Evaluación de la práctica docente.
12. Atención a la diversidad.
13. Actividades complementarias.
14. Tratamiento de los elementos transversales.
15. Plan de fomento de la lectura. Lecturas obligatorias.
16. Medidas de apoyo y refuerzo para consolidar los aprendizajes adquiridos con dificultad durante el periodo de suspensión de la actividad educativa presencial en el tercer trimestre del curso 2019/ 20.

## 1. Introducción. Planificación y organización del departamento

En el aspecto legislativo, iniciamos el curso con la LOMCE aplicada en todos los cursos, según la Disposición Final Quinta, de la LOMCE (Ley Orgánica 8/2013 para la Mejora de la Calidad Educativa) y desarrollada mediante el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, y mediante el Decreto 48/2015, de 14 de mayo, en lo referido al establecimiento del currículo básico de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y el currículo de la Comunidad de Madrid. También destacamos la publicación de la Orden 1459/2015, de 21 de mayo, por la que se desarrolla la autonomía de los centros educativos en la organización de los Planes de Estudio de la Educación Secundaria Obligatoria y la Orden 2398/2016, de 22 de julio, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria.

Por otra parte, a nivel organizativo seguimos aplicando el contenido del Real Decreto 83/1996, de 26 de enero, que aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria (ROIES), la Orden Ministerial 15565, de 29 de junio de 1994, de organización y funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria, la Orden 5559/2000, de 17 de octubre, por la que se amplían la regulación vigente sobre organización y funcionamiento de los institutos de educación secundaria de la Comunidad de Madrid en algunos aspectos relacionados con el horario de los alumnos y la Orden 3011/2011, de 28 de julio, por la que se regulan determinados aspectos de la tutoría de las enseñanzas de Educación Secundaria en los centros docentes de la Comunidad de Madrid.

Las instrucciones de la Viceconsejerías de Política Educativa y Ciencia y de Organización Educativa, de 12 de julio de 2018, sobre el inicio de curso 2018/19 en los centros públicos docentes no universitarios de la Comunidad de Madrid incorporan algunas novedades relacionadas con las normas al personal docente, con la ordenación académica y con el funcionamiento y organización de los centros.

Las instrucciones de la Dirección General de Innovación, Becas y Ayudas a la Educación, de 11 de julio de 2018, sobre la organización de las enseñanzas en colegios públicos e institutos bilingües español-inglés de la Comunidad de Madrid para el curso 2018/19 recogen aclaraciones sobre algunas dudas relativas a ordenación académica y admisión de alumnos. La regulación definitiva en la Comunidad de Madrid de los Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento en la Educación Secundaria Obligatoria se ha producido con la Orden 3295/2016, de 10 de octubre.

Se realizarán algunas concreciones en lo que se refiere a la programación didáctica anual, donde se implementarán las propuestas de mejora redactadas en la Memoria Anual y los acuerdos adoptados en el Plan de Mejora del Rendimiento Académico aprobado en la reunión de coordinación pedagógica de junio de 2009. También se han tenido en cuenta en la redacción de esta programación los procedimientos en la toma de decisiones en la titulación en 4º ESO aprobados en la reunión de CCP de 18 de abril de 2018.

Durante este curso 2019/20 el departamento estará compuesto por:

María de la O Martínez-Fortún González, jefa de departamento y profesora responsable de los siguientes grupos: un grupo de Biología y Geología de 1º de ESO Programa, con tres horas semanales, un grupo de Biología y Geología de 3º de ESO Programa, de tres horas semanales, un grupo de Biología y Geología de 4º de ESO, con tres horas semanales, un grupo de Física y Química de 2º de ESO de tres horas semanales y un grupo de PMAR I del ámbito científico con siete horas semanales.

Marina Romero Capilla, responsable de un grupo de Biología de 1º de ESO Programa, de tres horas semanales.

José-María Viedma Ortiz- Cañavate, profesor responsable de un grupo de 1º de ESO sección bilingüe, con tres horas de clase semanales y un grupo de 3º de ESO de sección bilingüe con tres horas de clase semanales.

Damián Calvo, profesor responsable de un grupo de 1º Biología de ESO Programa, con tres horas semanales.

## 2. Objetivos

---

### Objetivos de la Educación Secundaria (LOMCE)

El currículo de Biología y Geología viene enmarcado por el referente que suponen los **objetivos generales de la etapa**, establecidos en el art. 3 del **Decreto 48/2015**, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. Los objetivos vinculados al área son los siguientes:

- Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una

sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, textos y mensajes complejos.
- Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales, el consumo, el

cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

Nuestra programación didáctica concreta los siguientes **objetivos específicos** para la materia:

- Conocer, entender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales.
- Analizar y valorar las repercusiones de los desarrollos tecnológicos y científicos y sus aplicaciones en la vida y en el medio ambiente.
- Conocer y aplicar las etapas del método científico en la resolución de problemas.
- Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como saber comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- Obtener información sobre temas científicos mediante el uso de distintas fuentes, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación, valorarla y emplearla para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.
- Valorar la importancia de la promoción de la salud personal y comunitaria mediante la adquisición de actitudes y hábitos favorables.
- Conocer los principales riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad para poder saber enfrentarse a ellos.
- Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de las ciencias de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
- Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.

- Reconocer las aportaciones de la ciencia al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
- Reconocer la diversidad natural como parte integrante de nuestro patrimonio natural y cultural, valorando la importancia que tienen su desarrollo y conservación.

## OBJETIVOS DEL ÁREA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA PARA 1º DE ESO

1. Conocer el vocabulario científico adecuado a su nivel.
2. Conocer toda la información de carácter científico para tener una opinión propia.
3. Llevar a cabo un trabajo experimental de prácticas de laboratorio o de campo.
4. Llevar a cabo un proyecto de investigación desde una buena planificación a una óptima exposición.
5. Identificar las características que hacen que la Tierra sea un planeta donde se desarrolle la vida.
6. Conocer las funciones vitales de las plantas y su importancia para la vida.
7. Conocer e identificar los diferentes niveles de la materia viva.
8. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.
9. Identificar las funciones comunes de todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.
10. Identificar los diferentes grupos de seres vivos.
11. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.
12. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos.
13. Identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y las plantas más comunes.
14. Conocer las características de los principales grupos de invertebrados y vertebrados.
15. Determinar, a partir de la observación, las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.
16. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y la clasificación de animales y de plantas.
17. Conocer las ideas principales sobre el origen del universo y la formación y la evolución de las galaxias.
18. Conocer la organización del sistema solar y sus concepciones a lo largo de la historia.
19. Relacionar la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.
20. Conocer la localización de la Tierra en el sistema solar.
21. Conocer y relacionar los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol con la existencia del día, la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.
22. Conocer los materiales terrestres en las grandes capas de la Tierra.

23. Identificar y conocer las propiedades y las características de los minerales y de las rocas.
24. Conocer la atmósfera y las propiedades del aire.
25. Identificar los problemas de contaminación ambiental desarrollando actitudes que contribuyan a una solución.
26. Aprender la importancia del agua y describir sus propiedades.
27. Conocer el ciclo del agua, el uso que se hace de ella y su distribución en la Tierra.
28. Comprender la necesidad de una gestión sostenible del agua potenciando la reducción en el consumo y la reutilización.
29. Valorar la importancia de las aguas dulces y saladas.
30. Conocer los componentes de un ecosistema.
31. Identificar los factores que desencadenan los desequilibrios que se dan en un ecosistema.
32. Aprender todas las acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
33. Conocer e identificar los componentes que hacen del suelo un ecosistema.

#### OBJETIVOS DEL AREA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA PARA ·3ª ESO

1. Conocer el vocabulario científico adecuado a su nivel.
2. Conocer toda la información de carácter científico para tener una opinión propia.
3. Llevar a cabo un trabajo experimental de prácticas de laboratorio o de campo.
4. Llevar a cabo un proyecto de investigación desde una buena planificación a una óptima exposición.
5. Adquirir conocimiento sobre la salud y enfermedad y todo lo relacionado con el sistema inmunitario.
6. Identificar las sustancias adictivas y los problemas asociados a ellas.
7. Conocer todo lo relacionado con la nutrición y alimentación identificando los trastornos de conducta alimentaria.
8. Identificar la anatomía y fisiología de los diferentes aparatos: digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
9. Conocer la función del sistema nervioso y endocrino.
10. Conocer la estructura y función de los órganos de los sentidos: cuidado e higiene.
11. Identificar las principales glándulas endocrinas. Función.
12. Conocer la función del aparato locomotor: relaciones funcionales entre huesos y músculos.



13. Identificar la anatomía del aparato reproductor: Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.
14. Conocer el ciclo menstrual: fecundación, embarazo y parto.
15. Aprender y considerar la sexualidad de las personas.
16. Conocer los diferentes tipos de relieve terrestre.
17. Conocer e identificar las formas de erosión.
18. Conocer la importancia de las aguas subterráneas y su relación con las aguas superficiales.
19. Conocer las causas de los movimientos del agua del mar y relacionarlos con la erosión.
20. Identificar la acción eólica en diferentes ambientes.
21. Conocer la acción geológica de los glaciares.
22. Aprender la actividad geológica de los seres vivos y la especie humana como agente geológico externo.
23. Identificar las actividades sísmicas y volcánicas con sus características y efectos que pueden generar.
24. Conocer los riesgos sísmicos y volcánicos y la forma de prevenirlos.
25. Conocer los componentes de un ecosistema.
26. Identificar los factores que desencadenan los desequilibrios que se dan en un ecosistema.
27. Aprender todas las acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
28. Conocer e identificar los componentes que hacen del suelo un ecosistema.

#### OBJETIVOS DEL AREA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA PARA 4º ESO

1. Comparar la estructura de distintos tipos de células.
2. Observar las fases del ciclo celular identificando el núcleo celular y su organización.
3. Analizar semejanzas y diferencias entre los cromosomas y la cromatina.
4. Conocer los procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis.
5. Identificar las funciones de los distintos ácidos nucleicos.
6. Reconocer como forma de conservación genética la replicación del ADN.
7. Utilizar el código genético para expresar información genética.

8. Ver las mutaciones como formas de diversidad genética.
9. Aplicar las leyes de la herencia y los principios mendelianos en la resolución de problemas sencillos.
10. Establecer relaciones entre la herencia del sexo y la ligada al sexo.
11. Reflexionar sobre las enfermedades hereditarias y su prevención.
12. Identificar técnicas y aplicaciones de la ingeniería genética y clonación.
13. Conocer las pruebas y mecanismos de la evolución y la mutación.
14. Realizar interpretaciones a partir de arboles filogenéticos.
15. Conceptualizar la hominización.
16. Identificar el carácter cambiante de la tierra, describir los cambios notables e interpretar cortes geológicos y perfiles topográficos.
17. Reconocer los procesos geológicos más importantes en la historia de la Tierra, analizando eones, eras y periodos utilizando el conocimiento de los fósiles guía.
18. Conocer e interpretar los fenómenos naturales derivados de la tectónica de placas.
19. Analizar la estructura de la Tierra a partir de distintos modelos y recursos de análisis.
20. Reflexionar sobre la formación de la litosfera, el relieve y su degradación.
21. Relacionar los factores ambientales con la vida de los seres vivos y ecosistemas.
22. Identificar el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.
23. Profundizar en los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.
24. Reflexionar sobre la adaptación de los seres vivos al medio.
25. Identificar el proceso de transferencia de materia y energía en la cadena trófica.
26. Valorar el impacto que el ser humano ocasiona a los ecosistemas.
27. Conocer distintos procesos de tratamiento de residuos y reflexionar sobre la recogida selectiva.
28. Identificar la importancia de la utilización de energías renovables para la sostenibilidad del planeta.
29. Utilizar el método científico con destreza.
30. Plantear y contrastar hipótesis en la experimentación y/o observación.
31. Analizar la fiabilidad de las fuentes de información empleadas.
32. Desarrollar habilidades de trabajo individual y grupal.
33. Realizar presentaciones públicas argumentando sus investigaciones.

### 3. Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables y competencias.

---

#### Contenidos 1º ESO

##### **Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.**

1. Iniciación a la metodología científica
  - Características básicas
2. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.

##### **Bloque 2. La Tierra en el universo**

1. Los principales modelos sobre el origen del Universo.
2. Características del Sistema Solar y sus componentes.
3. El planeta Tierra.
  - Características
  - Movimientos: consecuencias y movimientos
4. La geosfera
  - Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.
5. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.
6. La atmósfera.
  - Composición y estructura.
  - Contaminación atmosférica.
  - Efecto invernadero
  - Importancia de la atmósfera para los seres vivos.
7. La hidrosfera.
  - El agua y la Tierra.
  - Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos.
  - Contaminación del agua dulce y salada.

8. La biosfera.  
- Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable

### **Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra.**

1. Concepto de ser vivo
2. La célula.
  - Características básicas de la célula procariota y eucariota animal y vegetal.
3. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
4. Sistemas de clasificación de los seres vivos.
  - Concepto de especie.
  - Nomenclatura binomial.
5. Reinos de los Seres Vivos.
  - Moneras, Protoctistas, Fungi , Metafitas y Metazoos.
  - Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas
  - Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas
  - Plantas: Musgos, Helechos, Gimnospermas y Angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción.

### **Bloque 6. Los ecosistemas.**

1. Ecosistemas: identificación de sus componentes.
2. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.
3. Ecosistemas acuáticos
4. Ecosistemas terrestres.
5. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.

6. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.

7. El suelo como ecosistema

## **Bloque 7. Proyecto de investigación**

1. Proyecto de investigación en equipo



## **Contenidos 3º ESO**

### **Bloque 4. Las personas y la salud. Promoción de la salud**

Niveles de organización de la materia viva.

Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.

La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.

Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.

Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.

Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables.

Trastornos de la conducta alimentaria.

La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.

La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.

El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones.

El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.

La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual.

Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida.

Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.

Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.

## **Bloque 5. El relieve terrestre y su evolución.**

Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar.

Acción geológica del viento.

Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan.

Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico.

Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas.

Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos.

Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.

## **Contenidos 4º ESO**

### **Bloque 1: La evolución de la vida**

1. La célula.
2. Ciclo celular.
3. Los ácidos nucleicos.
4. ADN y Genética molecular.
5. Proceso de replicación del ADN. - Concepto de gen.
6. Expresión de la información genética.
7. Código genético.
8. Mutaciones. - Relaciones con la evolución.
9. La herencia y transmisión de caracteres.
10. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.
11. Base cromosómica de las leyes de Mendel.
12. Aplicaciones de las leyes de Mendel.
13. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones.
14. Biotecnología.
15. Bioética.
16. Origen y evolución de los seres vivos.
17. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
18. Teorías de la evolución.
19. El hecho y los mecanismos de la evolución.
20. La evolución humana: proceso de hominización.

### **Bloque 2. La dinámica de la Tierra**

1. La historia de la Tierra.
2. El origen de la Tierra.
3. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra.
4. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia.
5. Utilización del actualismo como método de interpretación.
6. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.

7. Estructura y composición de la Tierra.
8. Modelos geodinámico y geoquímico.
9. La tectónica de placas y sus manifestaciones: - Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.

### **Bloque 3. Ecología y medio ambiente**

1. Estructura de los ecosistemas.
2. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.
3. Relaciones tróficas: cadenas y redes.
4. Hábitat y nicho ecológico.
5. Factores limitantes y adaptaciones.
6. Límite de tolerancia.
7. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.
8. Dinámica del ecosistema.
9. Ciclo de materia y flujo de energía.
10. Pirámides ecológicas.
11. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.
12. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.
13. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.
14. La actividad humana y el medio ambiente.
15. Los recursos naturales y sus tipos.
16. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.
17. Los residuos y su gestión.
18. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

### **Bloque 4. Proyecto de investigación**

1. Proyecto de investigación.

### **Temporalización**

Las fechas de los exámenes parciales y de evaluación se irán concretando a lo largo de cada trimestre.

#### Temporalización 1º ESO

##### 1ª Evaluación

- El método científico.
- La Tierra en el Universo.
- La Geosfera.
- La Atmósfera.

## 2ª Evaluación

- La Hidrosfera.
- Los Seres Vivos.
- Los microorganismos.
- El reino de las Plantas

## 3ª Evaluación

- Los animales invertebrados.
- Los animales vertebrados.
- Los ecosistemas.

Proyecto de investigación: Se irán llevando a cabo los distintos proyectos a lo largo del curso propuestos en las unidades didácticas.

## Temporalización 3º ESO:

### 1ª Evaluación

- Las personas y la salud I:

- La organización del cuerpo humano.
- Alimentación y nutrición.
- Nutrición: aparatos digestivo y respiratorio.
- Nutrición: aparatos circulatorio y excretor.

### 2ª Evaluación

- Las personas y la salud II:

- Relación: Sistemas nervioso y endocrino.
- Relación: receptores y efectores.
- Reproducción.

### 3ª Evaluación

- Salud y enfermedad.

- El relieve terrestre y su evolución

- Los procesos geológicos internos.
- Los grandes escultores del relieve terrestre.

Desarrollo del proyecto de investigación: Se irán llevando a cabo distintos proyectos a lo largo del curso.



## Temporalización Biología y Geología 4º ESO

### 1ª Evaluación

Repaso Geología de 3º

- T1: Tectónica de placas.
- T2: La energía interna y el relieve.
- T3: La historia de la Tierra.

### 2ª Evaluación

- T4: La célula:
- T5: Genética molecular.
- T 5 y 6: Genética mendeliana y genética humana.
- T8: Origen y evolución de la vida.

### 3ª Evaluación

- T9: La estructura de los ecosistemas.
- T10: Dinámica de los ecosistemas.
- T11: Impactos de las actividades humanas en el medio ambiente.

## Contribución a la adquisición de las competencias clave

---

### **Competencias Clave**

Según la LOMCE, las competencias deben estar integradas en el currículo de Biología y Geología. Por su parte, los criterios de evaluación sirven de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer. Estos se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán tales estándares de aprendizaje evaluables los que, al ponerse en relación con las competencias, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas, tal como refleja la programación de las unidades didácticas.

Las competencias que se van a trabajar en 1º, 3º y 4º de ESO son las siguientes:

-CCL: La **competencia comunicación lingüística** es un objetivo de aprendizaje a lo largo de la vida. La materia de Biología y Geología contribuirá a su desarrollo desde la realización de tareas que impliquen la búsqueda, recopilación y procesamiento de información para su posterior exposición, utilizando el vocabulario científico adquirido y combinando diferentes

modalidades de comunicación. Además implica una dinámica de trabajo que fomenta el uso del diálogo como herramienta para la resolución de problemas.

-CMCCT: La **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** son fundamentales en la formación de las personas, dada su implicación en la sociedad en la que vivimos. La materia de Biología y Geología ayudará a su adquisición trabajando no solo las cantidades mediante cálculos sino también la capacidad de comprender los resultados obtenidos, desde el punto de vista biológico cuando se utilizan gráficos. Toda interpretación conlleva un grado de incertidumbre con el que hay que aprender a trabajar para poder asumir las consecuencias de las propias decisiones. El espacio y la forma son abordados mediante la interpretación de los mapas topográficos mientras que el rigor, el respeto y la veracidad de los datos son principios fundamentales en la realización de actividades de investigación o experimentales del método científico.

La competencia en ciencia y tecnología aproxima al alumnado al mundo físico contribuyendo al desarrollo de un pensamiento científico, capacitando a las personas para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas propios de las actividades científicas. Además de fomentar el respeto hacia las diversas formas de vida a través del estudio de los sistemas biológicos, la realización de actividades de investigación o experimentales acercará al alumnado al método científico siendo el uso correcto del lenguaje científico un instrumento básico en esta competencia.

-CD: La **competencia digital** implica el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de manera crítica y segura, identificando los riesgos potenciales existentes en la red. En esta materia se desarrollan destrezas relacionadas con la capacidad de diferenciar fuentes fiables de información, asumiendo así una actitud crítica y realista frente al mundo digital, el procesamiento de la información y la elaboración de documentos científicos mediante la realización de actividades experimentales y de investigación. El uso de diversas páginas web permite al alumnado diferenciar los formatos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y conocer las principales aplicaciones utilizadas para la elaboración de las tareas.

-CAA: La **competencia aprender a aprender** es fundamental para el aprendizaje a lo largo de la vida. El carácter práctico de la materia permite, a través del trabajo experimental y de la elaboración de proyectos de investigación, despertar la curiosidad del alumnado por la ciencia y aprender a partir de los errores, siendo conscientes de lo que saben y lo que no mediante un proceso reflexivo. Para ello, es importante pensar antes de actuar, trabajando así las estrategias de planificación y evaluando el nivel competencial inicial para poder adquirir de manera coherente nuevos conocimientos. Esta competencia se desarrolla también mediante el trabajo cooperativo fomentando un proceso reflexivo que permita la detección de errores, como medida esencial en el proceso de autoevaluación, incrementando la autoestima del alumno o la alumna.

-CSC: La **competencia social y cívica** implica utilizar los conocimientos apropiados para interpretar problemas sociales, elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos asertivamente. La materia de Biología y Geología trabaja dicha competencia mediante la valoración crítica de las actividades humanas en relación con el resto de seres vivos y con el entorno. Además, en el desarrollo de las sesiones expositivas de proyectos de investigación se favorece la adquisición de valores como el respeto, la tolerancia y la empatía. Se fomentará el trabajo cooperativo y la igualdad de oportunidades, destacando el trabajo de grandes científicos y científicas. Los medios de comunicación relacionados con la ciencia nos permiten trabajar el pensamiento crítico fomentando el debate, entendido como herramienta de diálogo.

-CSIEE: La **competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** fomenta en el alumnado, el pensamiento crítico y la creatividad a la hora de exponer trabajos en clase. Al presentar esta materia un bloque dedicado a los proyectos de investigación, la búsqueda y selección de información permite trabajar las capacidades de planificación, organización y decisión, a la vez que la asunción de riesgos y sus consecuencias, por lo que suponen un entrenamiento para la vida. A su vez el trabajo individual y en grupo que implica la elaboración de proyectos enriquece al alumnado en valores como la autoestima, la capacidad de negociación y liderazgo adquiriendo así el sentido de la responsabilidad.

-CCEC: La **competencia conciencia y expresiones culturales** permite apreciar el entorno en que vivimos, conociendo el patrimonio natural y sus relaciones, la explotación de los recursos naturales a lo largo de la Historia, las nuevas tendencias en su gestión y los problemas a los que se ve sometido y la necesidad de adquirir buenos hábitos medioambientales

---

## ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE PARA 1º ESO

### **Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.**

#### Contenidos

La metodología científica. Características básicas.

La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.

#### Criterios de evaluación

1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel

2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utiliza dicha información para formarse una opinión propia, y expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural.
3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.

### Estándares de aprendizaje:

- 1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
- 2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.
- 2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.
- 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
- 3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.
- 3.2. 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.

### Competencias clave :

CMCCT, CAA, CSIEE, CD, CAA.

## **Bloque 2. La Tierra en el universo.**

### Contenidos

Los principales modelos sobre el origen del universo.

Características del sistema solar y de sus componentes.

El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.

La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.

Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.

La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.

La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada.

La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.

### Criterios de evaluación

1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias

2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.
3. Relacionar la posición de un planeta en el sistema solar con sus características
4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.
5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.
6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra...
7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.
8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.
9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.
10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres
11. Describe las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida
12. Interpreta La distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.
13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.
14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas
15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida

Estándares de aprendizaje y competencias clave con las que se relacionan:

- 1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo. CCL, CMCCT, CD,

CAA ,CSIEE

- 2.1. Reconoce los componentes del sistema solar describiendo sus características generales. CCL, CMCCT, CD
- 3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida. CMCCT, CD, CAA, CSIEE, CCL
- 4.1. Identifica la posición de la Tierra en el sistema solar. CD, CCL, CMCCT
- 5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida. CMCCT, CD, CSIEE, CCL
- 5.2. 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. CMCCT, CD, CAA
- 6.1. 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. CMCCT, CAA, CCL
- 6.2. 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. CCL, CMCCT, CAA
- 7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos. CCL, CMCCT, CD, CSIEE
- 7.2. Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y las rocas en el ámbito de la vida cotidiana. CMCCT, CD, CSIEE
- 7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales. CCL CMCCT, CD
- 8.1. Reconoce la estructura y la composición de la atmósfera. CCL, CMCCT, CAA, CSIEE
- 8.2. Reconoce la composición del aire e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen. CMCCT, CD, CSIEE
- 8.3. Identifica y justifica, con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos. CMCCT, CD, CSIEE
- 9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución. CSC, CCL
- 10.1. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera. CMCCT, CSIEE
- 11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua, relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra. CCL, CMCCT, CSIEE
- 12.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de esta. CMCCT, CAA
- 13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión. CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE
- 14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas, y los relaciona con las actividades humanas. CMCCT, CSC
- 15.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra. CCL, CAA, CMMT

### **Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra.**

## Contenidos

La célula. Características básicas de las células procariotas y eucariotas, y de las animales y vegetales.

Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.

Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.

Reinos de los seres vivos: moneras, protoctistas, fungi, metafitas y metazoos.

Invertebrados: poríferos, celentéreos, anélidos, moluscos, equinodermos y artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.

Vertebrados: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.

Plantas: musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales y sus funciones de nutrición, relación y reproducción.

## Criterios de evaluación

1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.
2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivo, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.
3. Reconocer las principales características morfológicas de los distintos grupos taxonómicos.
4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen las plantas y los animales más comunes
5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.
6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.
7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas
8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas
9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de éstas para la vida.

## Estándares de aprendizaje y competencias clave:

- 1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas. CCL, CMCCT, CAA
- 1.2. Establece comparativamente las analogías y las diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal. CCL, CMCCT, CD,

CAA, CSIEE

- 2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida. CMCCT, CAA
- 2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas. CCL, CMCCT,
- 3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y las plantas más comunes con su grupo taxonómico. CMCCT, CAA, CD, CSIEE, CSC
- 4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica. CMCCT, CAA
- 5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. CD, CMCCT, CAA, CCL
- 6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen. CMCCT, CAA, CD
- 6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen. CMCCT, CD, CAA, CCL
- 7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE
- 7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y las plantas más comunes con su adaptación al medio. CMCCT, CD, CSIEE
- 8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación. CCL, CMCCT, CD, CAA.
- 9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos. CMCCT, CAA, CCL, CD.

## **Bloque 6. Los ecosistemas**

### Contenidos

Ecosistema: identificación de sus componentes.

Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.

Ecosistemas acuáticos y terrestres.

Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.

Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.

El suelo como ecosistema.

### Criterios de evaluación

1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema
2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo
3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.



4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos
5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.

### Estándares de aprendizaje y competencias clave

- 1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema. CMCT, CD, CAA.
- 2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema. CMCCT, CSIEE, CAA
- 3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente. CMCCT, CSC, CAA, CSIEE
- 4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones. CMCT, CD, CSIEE
- 5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo. CMCT, CD, CSIEE

## **Bloque 7. Proyecto de investigación.**

### Contenidos

Proyecto de investigación en equipo.

### Criterios de evaluación

1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico
2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación
3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.
5. Exponer y defender en público el proyecto de investigación realizado.

### Estándares de aprendizaje

- 1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico. CMCCT, CCL, CD, CAA, CSIEE

- 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. CCL, CMCCT, CD
- 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y la presentación de sus investigaciones. CD, CAA.
- 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. CSC, CAA.
- 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas o los ecosistemas de su entorno para su presentación y defensa en el aula. CMCCT, CSIEE, CAA, CD.
- 5.2. Expresa con precisión y coherencia, tanto verbalmente como por escrito, las conclusiones de sus investigaciones. CCL, CMCCT, CAA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE	
<b>Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.</b>  La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.	1.Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel	1.Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito	CMCCT, CAA, CSIEE, CD, CAA.	
	2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utiliza dicha información para formarse una opinión propia, y expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural	2.1.Busca,selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.		2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes. 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados
		3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado. 3.2. 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.		
	3.Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados			
<b>Bloque 2. La Tierra en el universo.</b> Los principales modelos sobre el origen del universo. Características del sistema solar y de sus componentes. El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos. La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades. La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos. La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para	1.Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias	1.1.Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.	CCL, CMCCT, CD ,CAA ,CSIEE	
	2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.	2.1. Reconoce los componentes del sistema solar describiendo sus características generales.	CCL, CMCCT, CD	
	3. Relacionar la posición de un planeta en el sistema solar con sus características	3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE, CCL	
	4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	4.1. Identifica la posición de la Tierra en el sistema solar.	CD, CCL, CMCCT	
	5 Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos	5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los	CMCCT, CD, CSIEE, CCL	

<p>los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada. La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.</p>	<p>con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.</p>	<p>astros, deduciendo su importancia para la vida.</p> <p>5.2. 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.</p>	<p>CMCCT, CD, CAA</p>
	<p>6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra</p>	<p>6.1. 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.</p>	<p>CMCCT, CAA, CCL</p>
		<p>6.2. 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.</p>	<p>CCL, CMCCT, CAA</p>
	<p>7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.</p>	<p>7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.</p>	<p>CCL, CMCCT, CD, CSIEE</p>
		<p>7.2. Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y las rocas en el ámbito de la vida cotidiana.</p>	<p>CMCCT, CD, CSIEE</p>
		<p>7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.</p>	<p>CCL CMCCT, CD</p>
	<p>8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.</p>	<p>8.1. Reconoce la estructura y la composición de la atmósfera.</p>	<p>CCL, CMCCT, CAA, CSIEE</p>
		<p>8.2. Reconoce la composición del aire e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.</p>	<p>CMCCT, CD, CSIEE</p>
		<p>8.3. Identifica y justifica, con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.</p>	<p>CMCCT, CD, CSIEE</p>
	<p>9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.</p>	<p>9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.</p>	<p>CSC, CCL</p>
	<p>10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.</p>	<p>10.1. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.</p>	<p>CMCCT, CSIEE</p>
<p>11. Describe las propiedades del agua y</p>	<p>11.1. Reconoce las propiedades anómalas del</p>	<p>CCL, CMCCT, CSIEE</p>	

	su importancia para la existencia de la vida	agua, relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	
	12. Interpretar La distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.	12.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de esta.	CMCCT, CAA
	13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.	13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE
	14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas	14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas, y los relaciona con las actividades humanas.	CMCCT, CSC
	15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida	15.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.	CCL, CAA, CMMT
<b>Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra.</b>  La célula. Características básicas de las células procariotas y eucariotas, y de las animales y vegetales. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Reinos de los seres vivos: moneras, protoctistas, fungi, metafitas y metazoos. Invertebrados: poríferos, celentéreos, anélidos, moluscos, equinodermos y artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas. Vertebrados: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas. Plantas: musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales y sus	1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.	1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas. 1.2. Establece comparativamente las analogías y las diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal	CCL, CMCCT, CAA  CCL, CMCCT, CD, CAA, CSIEE
	2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivo, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.	2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida. 2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.	CMCCT, CAA  CCL, CMCCT,
	3. Reconocer las principales características morfológicas de los distintos grupos taxonómicos.	3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y las plantas más comunes con su grupo taxonómico.	CMCCT, CAA, CD, CSIEE, CSC
	4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen las plantas y los animales más comunes	4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.	CMCCT, CAA
	5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y	5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.	CD, CMCCT, CAA, CCL

funciones de nutrición, relación y reproducción.	explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.		
	6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.	6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.	CMCCT, CAA, CD
		6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.	CMCCT, CD, CAA, CCL
	7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas	7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.	CMCCT, CD, CAA, CSC, CSIEE CCL
		7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y las plantas más comunes con su adaptación al medio.	CMCCT, CD, CSIEE
	8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas	8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.	CCL, CMCCT, CD, CAA.
9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de éstas para la vida.	9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.	CMCCT, CAA, CCL, CD.	
<b>Bloque 6. Los ecosistemas</b> Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos y terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. El suelo como ecosistema.	1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema	1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.	CMCT, CD, CAA.
	2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo	2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.	CMCCT, CSIEE, CAA
	3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medio ambiente.	CMCCT, CSC, CAA, CSIEE
	4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se	4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.	CMCT, CD, CSIEE

	establecen entre ellos		
	5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.	5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.	CMCT, CD, CSIEE
<b>Bloque 7. Proyecto de investigación.</b> Proyecto de investigación en equipo	1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.	CMCCT, CCL, CD, CAA, CSIEE
	2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	CCL, CMCCT, CD
	3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y la presentación de sus investigaciones.	CD, CAA
	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CSC, CAA.
	5. Exponer y defender en público el proyecto de investigación realizado.	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas o los ecosistemas de su entorno para su presentación y defensa en el aula.	CMCCT, CSIEE, CAA, CD.
		5.2. Expresa con precisión y coherencia, tanto verbalmente como por escrito, las conclusiones de sus investigaciones.	CCL, CMCCT, CAA

ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE 3º ESO

**Bloque 4: Las personas y la salud. Promoción de la salud.**

Contenidos:

1. Niveles de organización de la materia viva
2. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
3. La salud y la enfermedad.
  - Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
  - Higiene y prevención
4. Sistema inmunitario.
  - Vacunas.
  - Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.
5. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol, y otras drogas
  - Problemas asociados
6. Nutrición, alimentación y salud.
  - Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables
7. Trastornos de la conducta alimentaria.
8. La función de nutrición:
  - Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
9. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
10. La función de relación
  - Sistema nervioso y endocrino
11. La coordinación y el sistema nervioso
  - Organización y función
12. Órganos de los sentidos. Estructura, y función. Cuidado e higiene
13. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento
  - Sus principales alteraciones
14. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos
  - Prevención de las lesiones
15. La reproducción humana
  - Anatomía y fisiología del aparato reproductor
  - Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia



## 2. El ciclo menstrual

- Fecundación, embarazo y parto
- Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos
- Técnicas de reproducción asistida
- Las enfermedades de transmisión sexual
- Prevención

## 2. La respuesta sexual humana

## 3. Sexo y sexualidad.

### Criterios de evaluación:

1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras
2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.
3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.
4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas
5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.
6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades
7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas
8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos
9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.
10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al

seguir conductas de riesgo

11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas
12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos
13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud
14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella
15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo
16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas
17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento
18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista
19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento
20. Asociar las principales glándulas endocrinas con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan
21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino
22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor
23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.
24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor
25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor
26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto

27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos de ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.
28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistidas y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.
29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.

### Estándares de aprendizaje y competencias clave

- 1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. CCL, CMCCT, CAA
- 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes. CCL, CMCCT, CAA
- 2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función. CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC
- 3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud y justifica con ejemplos la elección es que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente. CCL, CSC, CMCCT, CAA, CD
- 4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas. CMCCT, CSC, CCL, CD
- 5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. CMCCT, CSC, CCL, CD
- 6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. CMCCT, CSC, CCL, CD
- 6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes. CMCCT, CSC, CCL, CD
- 7.1. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades. CMCCT, CCL.
- 8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos. CSC, CCL, CMCCT, CD, CAA
- 9.1. 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. CMCCT, CSC, CCL, CD
- 10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad. CMCCT, CSC, CCL, CD, CAA
- 11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. CCL, CMCCT
- 11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables. CCL, CMCCT, CAA, CSC
- 12.1. 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. CCL, CMCCT, CAA, CSC, CD

- 13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable. CCL, CMCCT, CAA, CSC, CCEC
- 14.1. 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. CMCCT, CAA, CCL
- 15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición. CMCCT, CAA, CCL,
- 16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas. CMCCT, CAA, CSC, CCL, CD
- 17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento. CMCCT, CAA, CCL, CD
- 18.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación. CCL, CMCCT, CAA, CD
- 18.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso. CCL, CMCCT, CAA, CD
- 18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran. CCL, CD, CMCCT, CAA
- 19.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención. CCL, CMCCT, CAA, CSC
- 20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función. CCL, CMCCT, CD, CAA
- 21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina. CCL, CMCCT, CD, CAA
- 22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor. CCL, CMCCT, CD, CAA
- 23.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla. CCL, CMCCT, CD, CAA
- 24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen. CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC
- 25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función. CCL, CMCCT, CD, CAA
- 26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación. CCL, CMCCT, CAA
- 27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. CCL, CMCCT
- 27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención. CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC
- 28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes. CCL, CMCCT, CAA
- 29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean. CCL, CSC, CAA

## **Bloque 5: El relieve terrestre y su evolución**

### Contenidos

1. Factores que condicionan el relieve terrestre.
  - El modelado del relieve.
  - Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
2. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. - Formas características.
  - Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.
  - Acción geológica del mar.
3. Acción geológica del viento. – Acción geológica de los glaciares. - Formas de erosión y depósito que originan.
4. Acción geológica de los seres vivos.
  - La especie humana como agente geológico.
5. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.
  - Origen y tipos de magmas
  - Actividad sísmica y volcánica.
  - Distribución de volcanes y terremotos.
  - Los riesgos sísmico y volcánico - Importancia de su predicción y prevención

### Criterios de evaluación

1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.
2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.
3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.
4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.
5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.
6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.
7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.
8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.
9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.

10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.
11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.
12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.
13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.

Estándares de aprendizaje y competencias clave:

- 1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve. CMCCT, CAA, CSIEE
- 2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. CCL, CMCCT, CAA
- 2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve. CMCCT, CD, CAA, CSIEE
- 3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve. CMCCT, CCL, CAA, CD, CSIEE
- 4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación. CMCCT, CSC, CSIEE, CCL, CAA
- 5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características. CMCCT, CAA, CCL, CSIEE
- 6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante. CMCCT, CAA, CSIEE
- 7.1. Analiza la dinámica glacial e identifica sus efectos sobre el relieve. CMCCT, CCL, CSIEE, CAA
- 8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado. CSC, CD, CAA, CCL, CSIEE, CMCCT
- 9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación. CMCCT, CCL, CAA

9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre. CSC, CCL, CMCCT, CSIEE, CAA

10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve. CMCCT, CAA, CD

11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan. CMCCT, CAA, CCL, CD

11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad. CMCCT, CAA, CCL, CD

12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud. CMCCT, CCL, CD, CAA

13.1. 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. CD, CSC, CMCCT, CCL, CAA

## **Bloque 7. Proyecto de investigación**

### Contenidos

Proyecto de investigación en equipo.

### Criterios de evaluación

1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.
2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.
3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.
5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.

### Estándares de aprendizaje

1.1 Integra y aplica las destrezas propias del método científico. CMCCT, CAA, CD

2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. CCL, CMCCT, CAA

3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. CD, CCL, CAA

4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. CSC, CSIEE, CCL,CAA

5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. CD, CSIEE, CAA, CMCCT

5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. CCL, CD, CAA



CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<p><b>Bloque 4: Las personas y la salud. Promoción de la salud.</b></p> <p>Niveles de organización de la materia viva</p> <p>Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.</p> <p>La salud y la enfermedad: Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención</p> <p>Sistema inmunitario: Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.</p> <p>Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol, y otras drogas Problemas asociados</p> <p>Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables</p> <p>Trastornos de la conducta alimentaria.</p> <p>La función de nutrición: Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. La función de relación: Sistema nervioso y endocrino La coordinación y el sistema nervioso: Organización y función Órganos de los sentidos. Estructura, y función. Cuidado e higiene El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones</p>	1.Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras	1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. 1.2 Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.	CCL, CMCCT, CAA CCL, CMCCT, CAA
	2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC
	3.Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan	3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud y justifica con ejemplos la elección es que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.	CCL, CSC, CMCCT, CAA, CD
	4.Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas	4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.	CMCCT, CSC, CCL, CD
	5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.	5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.	CMCCT, CSC, CCL, CD
	6.Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades	6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.	CMCCT, CSC, CCL, CD
		6.2.Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.	CMCCT, CSC, CCL, CD
	7.Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas	7.1. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.	CMCCT, CCL

<p>El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos Prevención de las lesiones</p> <p>La reproducción humana: Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia</p> <p>El ciclo menstrual: Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención</p> <p>La respuesta sexual humana</p> <p>Sexo y sexualidad.</p>	8.Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos	8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.	CSC, CCL, CMCCT, CD, CAA
	9.Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	9.1. 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.	CMCCT, CSC, CCL, CD
	10.Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo	10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad	. CMCCT, CSC, CCL, CD, CAA
	11.Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas	11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.	CCL, CMCCT
		11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.	CCL, CMCCT, CAA, CSC
	12.Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos	12.1. 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.	CCL, CMCCT, CAA, CSC, CD
	13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.	CCL, CMCCT, CAA, CSC, CCEC
	14.Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella	14.1. 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.	CMCCT, CAA, CCL

	15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo	15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.	CMCCT, CAA, CCL,
	16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas	16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.	CMCCT, CAA, CSC, CCL, CD
	17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento	17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.	CMCCT, CAA, CCL, CD
	18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista	18.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de relación.	CCL, CMCCT, CAA, CD
		18.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.	CCL, CMCCT, CAA, CD
		18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.	CCL, CD, CMCCT, CAA
	19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento	19.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.	CCL, CMCCT, CAA, CSC

	20. Asociar las principales glándulas endocrinas con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan	20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.	CCL, CMCCT, CD, CAA
	21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino	21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.	CCL, CMCCT, CD, CAA
	22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor	22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.	CCL, CMCCT, CD, CAA
	23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos	23.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.	CCL, CMCCT, CD, CAA
	24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor	24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC
	25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor	25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función	. CCL, CMCCT, CD, CAA
	26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto	26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.	CCL, CMCCT, CAA

	27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos de ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. 27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.	CCL, CMCCT CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC
	28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistidas y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.	28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.	CCL, CMCCT, CAA
	29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir	29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.	CCL, CSC, CAA
<b>Bloque 5: El relieve terrestre y su evolución</b> 1. Factores que condicionan el relieve terrestre. - El modelado del relieve. - Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. 2. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. - Formas características. - Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. - Acción geológica del mar. 3. Acción geológica del viento. – Acción geológica de los glaciares. - Formas de erosión y depósito que originan. 4. Acción geológica de los seres vivos. - La especie humana como agente geológico. 5. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.	1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.	CMCCT, CAA, CSIEE
	2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica	. CCL, CMCCT, CAA
		2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE
	3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.	CMCCT, CCL, CAA, CD, CSIEE

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Origen y tipos de magmas</li> <li>- Actividad sísmica y volcánica.</li> <li>- Distribución de volcanes y terremotos.</li> <li>- Los riesgos sísmico y volcánico - Importancia de su predicción y prevención</li> </ul>	4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.	CMCCT, CSC, CSIEE, CCL, CAA
	5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.	CMCCT, CAA, CCL, CSIEE
	6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes	6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.	CMCCT, CAA, CSIEE
	7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	7.1. Analiza la dinámica glacial e identifica sus efectos sobre el relieve. CMCCT, CCL, CSIEE, CAA	
	8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado	8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.	CSC, CD, CAA, CCL, CSIEE, CMCCT
	9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación	. CMCCT, CCL, CAA
		9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre	. CSC, CCL, CMCCT, CSIEE, CAA
	10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados <b>por la energía del interior terrestre de los de origen</b> externo.	10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.	CMCCT, CAA, CD

	11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.	CMCCT, CAA, CCL, CD
		11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.	CMCCT, CAA, CCL, CD
	12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.	CMCCT, C, CLCD, CAA
	13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	13.1. 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.	CD, CSC, CMCCT, CCL, CAA
<b>Bloque 7. Proyecto de investigación</b>  Proyecto de investigación en equipo.	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1.1 Integra y aplica las destrezas propias del método científico.	CMCCT, CAA, CD
	2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	CCL, CMCCT, CAA
	3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CD,CCL, CAA
	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CSC, CSIEE, CCL,CAA
	5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.	CD, CSIEE, CAA, CMCCT
		5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CCL, CD, CAA

## ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE 4º ESO

### **Bloque 1. La evolución de la vida**

#### Contenidos

1. La célula.
2. Ciclo celular.
3. Los ácidos nucleicos.
4. ADN y Genética molecular.
5. Proceso de replicación del ADN. - Concepto de gen.
6. Expresión de la información genética.
7. Código genético.
8. Mutaciones. - Relaciones con la evolución.
9. La herencia y transmisión de caracteres.
10. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.
11. Base cromosómica de las leyes de Mendel.
12. Aplicaciones de las leyes de Mendel.
13. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones.
14. Biotecnología.
15. Bioética.
16. Origen y evolución de los seres vivos.
17. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
18. Teorías de la evolución.
19. El hecho y los mecanismos de la evolución.
20. La evolución humana: proceso de hominización.

#### Criterios de evaluación

1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas
2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.
3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.
4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.
5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.
6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.
7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.
8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.
9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la



herencia en la resolución de problemas sencillos.

10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.

11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.

12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.

13. Comprender el proceso de la clonación.

14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).

15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.

16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.

17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.

18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.

19. Describir la hominización.

### Estándares de aprendizaje y competencias clave

1.1. 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. CCL, CMCCT, CD, CAA, CCEC.

2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular. CCL, CMCCT, CAA, CD, CSIEE.

3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo. CCL, CMCCT, CAA.

4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico. CCL, CMCCT, CAA.

5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes. CCL, CMCCT, CAA, CD.

6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen. CCL, CMCCT, CAA, CSIEE.

7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético. CAA, CMCCT.

8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos. CCL, CMCCT, CAA, CCEC.

9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres. CCL, CMCCT, CAA.

10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo. CCL, CMCCT, CAA

11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social. CCL, CMCCT, CAA.

12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética. CCL, CMCCT, CAA, CD

- 13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva. CCL, CMCCT, CD, CCEC.
- 14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética. CCL, CMCCT, CAA, CSC, CCEC.
- 15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología. CCL, CMCCT, CAA, CSC, CCEC.
- 16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. CCL, CMCCT, CAA.
- 17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural. CCL, CMCCT.
- 18.1. Interpreta árboles filogenéticos. CCL, CMCCT, CSIEE.
- 19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización. CMCCT, CD, CSIEE, CCL

## **Bloque 2. La dinámica de la Tierra**

### Contenidos

1. La historia de la Tierra.
2. El origen de la Tierra.
3. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra.
4. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia.
5. Utilización del actualismo como método de interpretación.
6. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.
7. Estructura y composición de la Tierra.
8. Modelos geodinámico y geoquímico.
9. La tectónica de placas y sus manifestaciones: - Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.

### Criterios de evaluación

1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.
2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.
3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.
4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.
5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.
6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.
7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.
8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.

9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.
10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.
11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.
12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.

### Estándares de aprendizaje y competencias clave

- 1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad. CCL, CMCCT, CAA, CSC.
- 2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica. CCL, CMCCT, CAA.
- 3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. CMCCT, CSIEE, CCEC.
- 3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación. CCL, CMCCT, CAA, CCEC.
- 4.1. 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. CCL, CMCCT, CAA, CSC, CCEC.
- 5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica. CCL, CMCCT, CD, CAA, CSIEE.
- 6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. CCL, CMCCT, CAA.
- 7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales. CCL, CMCCT, CD, CAA.
- 8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico. CCL, CMCCT, CSC, CCEC.
- 9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas. CCL, CMCCT, CAA, CSC.
- 9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas. CCL, CMCCT, CAA.
- 10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres. CCL, CMCCT, CD, CAA, CSIEE.
- 11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos. CCL, CMCCT, CAA.
- 12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna. CMCCT, CD, CCL.

## **Bloque 3. Ecología y medio ambiente**

### Contenidos

1. Estructura de los ecosistemas.
2. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.
3. Relaciones tróficas: cadenas y redes.
4. Hábitat y nicho ecológico.
5. Factores limitantes y adaptaciones.
6. Límite de tolerancia.
7. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.
8. Dinámica del ecosistema.
9. Ciclo de materia y flujo de energía.
10. Pirámides ecológicas.
11. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.
12. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.
13. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.
14. La actividad humana y el medio ambiente.
15. Los recursos naturales y sus tipos.
16. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.
17. Los residuos y su gestión.
18. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

### Criterios de evaluación

1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.
2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.
3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.
4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.
5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos..
6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano
7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.
8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.
9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.
10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.
11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.

## Estándares de aprendizaje y competencias clave

1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo. CCL, CMCCT, CD, CAA.

2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo. CCL, CMCCT, CD, CAA, CSIEE, CCEC.

3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas. CCL, CMCCT, CAA.

4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. CCL, CMCCT, CD, CAA.

5.1. 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. CCL, CMCCT, CAA.

6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia. CCL, CMCCT, CAA, CSC, CCEC.

7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética. CCL, CMCCT, CAA, CCEC, CSIEE, CSC.

8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos... CSC, CCL, CMCCT, CSIEE.

8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente. CSC, CCL, CMCCT, CD,

9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos. CSC, CCL, CMCCT, CD, CSC.

10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales. CCL, CD, CMCCT, CSC.

11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta. CCL, CSC, CCEC, CD, CMCCT.

## **Bloque 4. Proyecto de investigación.**

Contenidos: Proyecto de investigación en grupo

### Criterios de evaluación.

1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.

2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.

3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.

4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.

5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado

## Estándares de aprendizaje y competencias clave

- 1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. CMCCT.
- 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. CCL.
- 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. CD, CSIEE, CMCCT.
- 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. CSC, CSIEE, CCEC.
- 5.1. 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. CCL, CD, CAA, CSIEE, CMCCT.
- 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. CCL, CD, CAA, CSIEE.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 1. La evolución de la vida</b>  La célula. Ciclo celular. Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. - Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones. - Relaciones con la evolución. La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética. Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización.	1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas	1.1. 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.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CCEC.
	2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.	CCL, CMCCT, CAA, CD, CSIEE.
	3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.	CCL, CMCCT, CAA.
	4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.	CCL, CMCCT, CAA.
	5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	CCL, CMCCT, CAA, CD.
	6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.	CCL, CMCCT, CAA, CSIEE.
	7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	CMCCT, CAA
	8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	CCL, CMCCT, CAA, CCEC.
	9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.,	CCL, CMCCT, CAA.
	10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da	10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	CCL, CMCCT, CAA

	entre ellas.		
	11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	CCL, CMCCT, CAA.
	12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	12.1. Diferencias técnicas de trabajo en ingeniería genética.	CCL, CMCCT, CAA, CD
	13. Comprender el proceso de la clonación.	13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva	CCL, CMCCT, CD, CCEC.
	14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).	14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	CCL, CMCCT, CAA, CSC, CCEC.
	15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.	CCL, CMCCT, CAA, CSC, CCEC.
	16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	CCL, CMCCT, CAA.
	17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	CCL, CMCCT.
	18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	18.1. Interpreta árboles filogenéticos.	CCL, CMCCT, CSIEE.
<b>Bloque 2. La dinámica de la Tierra</b>  La historia de la Tierra. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que	1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	1.1 Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	CCL, CMCCT, CAA, CSC.
	2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades	CCL, CMCCT, CAA



<p>permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación.</p> <p>Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Estructura y composición de la Tierra.</p> <p>Modelos geodinámico y geoquímico.</p> <p>La tectónica de placas y sus manifestaciones: - Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.</p>		temporales en la historia geológica.	
	3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.	CMCCT, CSIEE, CCEC.
		3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	CCL, CMCCT, CAA, CCEC.
	4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.	4.1. 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.	CCL, CMCCT, CAA, CSC, CCEC.
	5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSIEE.
	6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	CCL, CMCCT, CAA.
	7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales. CCL, CMCCT, CD, CAA.	
	8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	CCL, CMCCT, CSC, CCEC.
	9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.	9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas..	CCL, CMCCT, CAA, CSC
9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.		CCL, CMCCT, CAA.	

	10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSIEE.
	11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	CCL, CMCCT, CAA.
	12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	CMCCT, CD, CCL.
<b>Bloque 3. Ecología y medio ambiente</b> 1. Estructura de los ecosistemas. 2. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. 3. Relaciones tróficas: cadenas y redes. 4. Hábitat y nicho ecológico. 5. Factores limitantes y adaptaciones. 6. Límite de tolerancia. 7. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. 8. Dinámica del ecosistema. 9. Ciclo de materia y flujo de energía. 10. Pirámides ecológicas. 11. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. 12. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. 13. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. 14. La actividad humana y el medio ambiente.	1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos..	1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	CCL, CMCCT, CD, CAA
	2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.	CCL, CMCCT, CD, CAA, CSIEE, CCEC.
	4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.	4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	CCL, CMCCT, CD, CAA.
	5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.	5.1. 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.	CCL, CMCCT, CAA.
	6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano	6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	CCL, CMCCT, CAA, CSC, CCEC.
	7. Relacionar las pérdidas energéticas	7.1. Establece la relación entre las	CCL, CMCCT, CAA,

<p>15. Los recursos naturales y sus tipos. 16. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. 17. Los residuos y su gestión. 18. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.</p>	<p>producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</p>	<p>transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.</p>	<p>CCEC, CSIEE, CSC.</p>
	<p>8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.</p>	<p>8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos...</p>	<p>CSC, CCL, CMCCT, CSIEE.</p>
		<p>8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.</p>	<p>CSC, CCL, CMCCT, CD,</p>
	<p>9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.</p>	<p>9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.</p>	<p>CSC, CCL, CMCCT, CD, CSC.</p>
	<p>10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.</p>	<p>10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</p>	<p>CCL, CD, CMCCT, CSC.</p>
	<p>11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.</p>	<p>11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.</p>	<p>CCL, CSC, CCEC, CD, CMCCT.</p>
<p><b>Bloque 4. Proyecto de investigación.</b>  Proyecto de investigación en grupo</p>	<p>1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. 2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.</p>	<p>1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.</p>	<p>CMCCT.</p>
	<p>2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.</p>	<p>2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</p>	<p>CCL.</p>
	<p>3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</p>	<p>3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</p>	<p>CD, CSIEE, CMCCT.</p>
	<p>4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</p>	<p>4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p>	<p>CSC, CSIEE, CCEC.</p>
	<p>5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado</p>	<p>5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la</p>	<p>CCL, CD, CAA, CSIEE, CMCCT.</p>

		alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.	
		5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CCL, CD, CAA, CSIEE.

#### 4. Metodología didáctica

---

En general el desarrollo de la asignatura se basará sobre todo en los conocimientos previos que el alumno tiene sobre los contenidos, así como en sus experiencias cotidianas y familiares, buscando ejemplos en su entorno cercano y dando prioridad a la comprensión de los contenidos frente a su aprendizaje mecánico

Se prestará especial atención tanto a la adquisición de conocimientos como a la de las destrezas necesarias para el aprendizaje de los mismos, fomentando la reflexión personal sobre lo aprendido.

Se buscará la participación de los alumnos en el desarrollo de las clases. Para promoverlo, sin descuidar la formación de conceptos se reforzarán las exposiciones con vídeos, revistas y libros divulgativos, CD interactivos y numerosos recursos que nos permiten las nuevas tecnologías.

Se pedirá a los alumnos a lo largo de todo el curso, la realización de ejercicios que incluyen completar esquemas, realizar resúmenes, responder a preguntas sobre textos científicos para comprobar su comprensión lectora, etc. De todos estos trabajos se realizará un seguimiento continuado por parte del profesor a efectos de evaluación, tanto de los procesos de enseñanza como de aprendizaje. Se resaltarán las conexiones entre procedimientos, conceptos y actitudes y, cuando sea posible, se buscarán enfoques interdisciplinares de los temas que más se prestan a ello.

El método es el camino a seguir para conseguir los objetivos. La enseñanza de las ciencias en nuestro centro no se limita a explicar una serie de conocimientos teóricos sobre el medio natural, sino que, también enseñamos cómo llegar al conocimiento. Además, no siempre la exposición clara de contenidos conduce al aprendizaje correcto.

Los alumnos deben familiarizarse con las ideas científicas que les sirvan para la comprensión de muchos problemas que afectan al mundo en su vertiente natural y medioambiental.

La metodología es activa, es decir, supone una interacción alumno-alumno y alumnos-profesor

Está basada en la observación, la indagación y la experimentación. Es interesante que buena parte del trabajo se lleve a cabo en el laboratorio. Mediante las actividades de laboratorio, los alumnos desarrollan el método científico y participan en la planificación del trabajo en equipo.

Es importante que el alumno sepa, en cada momento, cuál es el objetivo de su estudio.

Crearemos en clase un ambiente confortable, tanto en lo referente a la estética del aula: limpieza, orden, decoración con los trabajos hechos por los alumnos, como en lo referente a las relaciones entre los alumnos y entre éstos y el profesor

Los alumnos realizan actividades prácticas que se proyecten en un enriquecimiento de su personalidad.

Desarrollo de las clases:

1.- Al inicio de cada unidad se presentará el plan de trabajo de la misma: Índice con los objetivos, contenidos, procedimientos, así como el tiempo que se va a tardar en desarrollar dicha unidad.

2.- Análisis de conocimientos previos: esto se puede hacer mediante preguntas, coloquios... Se trata de un primer contacto con la materia y nos permite conocer lo que el alumno sabe, los errores las ideas preconcebidas, los fallos y carencias en el vocabulario...

3.- Actividades de motivación: para atraer la atención y el interés del alumno se pueden proponer distintas actividades tales como la lectura de noticias científicas relacionadas con el tema, noticias de actualidad, artículos de prensa, visionado de algún documental breve, lectura y análisis de los Anexos que vienen al final del libro de texto ,en primer lugar, Enfermedades y hábitos saludables, en los que se describen independientemente las enfermedades y los hábitos saludables que pueden evitar enfermedades de los aparatos y sistemas del cuerpo humano, y que finalizan con una serie de actividades (también clasificadas según grado de dificultad).

4.- Explicación por parte del profesor: Es claro que no puede evitarse, pero se tiene que procurar mantener la atención de los alumnos. Para ello se puede recurrir a:

- Intercalar ejercicios y actividades con la explicación. Se les puede proponer que realicen en pequeños equipos 2 ó 3 actividades, para que, cada grupo, las explique al resto de sus compañeros.

- Lectura de textos relacionados con el tema.

- Uso de las TIC: Para tener acceso a una serie de recursos que hacen la clase mucho más atractiva para el alumno ya que contiene dibujos, animaciones, mapas conceptuales, esquemas de los órganos del cuerpo humano y de los procesos fisiológicos, conexiones a internet con actividades interactivas, posibilidad de ver películas cortas muy ilustrativas.

- Durante las clases se utilizarán los modelos anatómicos, colecciones de rocas y minerales y todos aquellos materiales que acerquen la materia y la naturaleza al aula y al alumno

5.- Plantear trabajo individual o en grupos para realizar en clase o en casa: Murales, trabajos monográficos que requieran búsqueda de información en distintas fuentes, actividades de refuerzo o en su caso, de ampliación. Estos trabajos resultan interesantes para valorar el vocabulario, la expresión, la toma y presentación de datos, la opinión, las conclusiones.

6.- Actividades prácticas en el laboratorio: se llevarán a cabo siempre que se pueda, a pesar de que el número de horas de la asignatura en los distintos cursos y la amplitud de los programas lo hacen muy difícil

7.- Síntesis final de ideas. Una vez terminada cada unidad se repasará todo lo visto. Se concretará si se han tratado todos los contenidos del índice, los objetivos, se resolverán las dudas que puedan surgir con los que se producirá, en la medida de lo posible, el reajuste de lo aprendido y su consolidación.

Materiales, textos y recursos didácticos:

Para el desarrollo de la programación, este Departamento tendrá en cuenta el manejo de los siguientes materiales y recursos didáctico

- Libro del alumno: INICIA – DUAL Biología y Geología. 1º ESO ED. OXFORD
- Libro del alumno: INICIA – DUAL Biology and Geology 1º de ESO ED. OXFORD
- Libro del alumno: INICIA – DUAL Biología y geología. 3º ESO.ED. OXFORD
  - Libro del alumno: INICIA-DUAL Biology and Geology. 3º ESO.ED. OXFORD
- Libro del alumno: INICIA – DUAL Biología y geología. 4º ESO.ED. OXFORD
  
- Fondos de la biblioteca del centro y del Departamento de Ciencias Naturales.
  - Revistas de divulgación científica.
  - Materiales audiovisuales.
  - DVD
  - Colecciones de vídeos didácticos
  - Programas de ordenador
  - Libro digital de OXFORD Educación
  - Colecciones de Minerales.
  - Colecciones de Rocas
  - Microscopios.
  - Lupas binoculares
  - Colecciones de preparaciones microscópicas de citología e histología vegetal y animal.
  - Colección de preparaciones microscópicas de petrología.
  - Modelos clásicos de anatomía humana.
  - Esqueleto.
  - Láminas educativas

## 5. Procedimientos e instrumentos de evaluación

---

La evaluación será continua, formativa e integradora, procurando garantizar la adquisición de las competencias clave, mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante el curso adecuando estrategias de enseñanza e introduciendo actividades nuevas, y conseguir los objetivos correspondientes.

Para evaluar esta asignatura se tendrán en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje, y se utilizarán los siguientes instrumentos:

- Pruebas escritas y orales objetivas: se realizarán, por lo menos, una prueba por cada una de las Unidades Didácticas. En dichas pruebas se incluirán cuestiones teóricas, prácticas y de procedimiento.
- Examen de evaluación que comprenderá la totalidad de la materia tratada en la evaluación.
- Proyectos de investigación, trabajos relacionados con la UD, actividades prácticas, etc.
- Realización de las actividades del libro del alumno en el cuaderno de trabajo.  
Este cuaderno, además, deberá presentar el índice de los contenidos propuesto al inicio de cada unidad por el profesor, los apuntes tomados por el alumno durante las clases y resúmenes de lo tratado. El cuaderno podrá ser solicitado por el profesor en cualquier momento del curso y deberá estar al día.
- Técnicas de trabajo y experimentación: se desarrollarán en el laboratorio. El alumno presentará en su cuaderno las cuestiones y preguntas relativas a la práctica en cuestión y se valorará la comprensión, la atención, el orden, la claridad y la limpieza. Mediante la observación directa en el laboratorio, de cada alumno, se valorará la minuciosidad y el cuidado durante el desarrollo de la práctica.
- Trabajo en equipo (participación, respeto a las opiniones de los demás...).
- Realización de trabajos trimestrales correspondientes a los distintos libros obligatorios referidos a cada curso en el apartado de la programación de Plan de fomento de la lectura. Para la elaboración de dicho trabajo el profesor elabora una ficha con preguntas relacionadas con el texto en cuestión que los alumnos deben responder. En ocasiones las preguntas tienen su respuesta en el propio libro. En otros casos las preguntas requieren cierto trabajo de investigación en otras fuentes por parte de los alumnos.
- Elaboración de trabajos relativos a temas científicos relacionados con la programación para cada curso, pero sin relación directa con ninguna de las Unidades Didácticas de cada una de las evaluaciones. En éstos se valorará la presentación, la ortografía, la expresión correcta y la existencia de Bibliografía que refleje la búsqueda de información en diversas fuentes.
- Evaluación de competencias clave: mediante la valoración de la información obtenida de las respuestas de los alumnos ante situaciones que requieran la aplicación de sus conocimientos o mediante la observación directa del desempeño del alumno de sus habilidades



manipulativas en el laboratorio, actitud hacia la lectura, resolución de problemas, perseverancia, interés por los temas tratados, minuciosidad en el trabajo....

En la Comisión de Coordinación Pedagógica se acordó no repetir el examen a los alumnos que falten al mismo y no justifiquen su falta en el plazo establecido para las faltas de asistencia. Si el alumno trae un justificante médico o de sus padres cada Departamento didáctico establecerá cómo actuar.

En nuestro Departamento hemos decidido considerar las circunstancias y motivos de la falta, así como la reincidencia.

En principio, el examen se repetirá el mismo día que el alumno se incorpore al centro.

En cada caso, y a criterio del profesor de la asignatura, se verá la conveniencia de repetírselo otro día o que se examine de esa materia en el examen de evaluación. No será necesario que se reúna el Departamento para decidir salvo que algún caso concreto lo requiera.

## 6. Criterios de calificación

---

La aportación a la calificación de los diferentes aspectos evaluables será como sigue:

- Pruebas parciales: 40% (60% en caso de confinamiento)
  - Consisten en pruebas escritas u orales de cada UD.
  - Proyectos de investigación, trabajos relacionados con la UD, actividades prácticas, etc.
  - Si fuese necesario pasar a una situación de confinamiento por la Covid-19, los exámenes parciales podrían dejar de realizarse, calculando la calificación del alumno en base a los exámenes y trabajos ya realizados. En tal caso, la ponderación de este apartado sería el 60%
- Trabajos de evaluación: 15%
  - Se aplica a los trabajos a desarrollar sin relación directa con ninguna de las UD de cada una de las evaluaciones.
  - Trabajo de lectura obligatoria por cada evaluación. Estos trabajos no se suprimirán en una posible situación de confinamiento por la Covid-19.
- Exámenes de evaluación: 20% (0% en caso de confinamiento)
  - Si fuese necesario pasar a una situación de confinamiento por la Covid-19, los exámenes de evaluación podrían suprimirse. En tal caso, la ponderación de este apartado sería el 0%

- Trabajo diario: 20%
    - Aquí se contemplan los ejercicios de cada UD, el cuaderno, pequeños proyectos de investigación relacionados con las UD de la evaluación, etc.
  - Actitud mostrada hacia la asignatura: 5%
    - Calificación de la actitud general mostrada por el alumno hacia la asignatura. Su puntuación estará comprendida entre -10 y 10, calificándose en negativo una mala actitud. Su aportación a este apartado será del 90%
      - Los conceptos que se evalúan en este apartado son los siguientes:
        - 1) **Llevar el material necesario a clase y a los exámenes.**
        - 2) **Lenguaje culto, postura correcta, buena presentación trabajos y exámenes.**
        - 3) **Preguntar dudas y hace comentarios del tema que se está explicando.**
        - 4) **Profundizar más allá de las explicaciones.**
        - 5) **Plantear ejemplos y casos relacionados con la vida diaria.**
        - 6) **Observar una escrupulosa puntualidad en la entrada a clase.**
        - 7) **Mantener la atención durante toda la explicación.**
        - 8) **Ser capaz de hacer un repaso de lo visto en la clase anterior.**
        - 9) **Participar en el laboratorio y en trabajos en grupo.**
        - 10) **Responder correctamente a las preguntas de clase.**

Cada uno de ellos será puntuado con -1, 0 o +1
- Si, por cualquier motivo, no fuese posible evaluar alguno de estos parámetros, se aplicará un valor de cero al parámetro no evaluable.

En los exámenes escritos se tendrá en cuenta la presentación, y la ortografía, pudiéndose descontar de la calificación final medio punto cada 4 faltas, en 1º ESO y medio punto por cada 2 en 3º y 4º ESO.

La nota mínima para poder realizar la media de las notas de los exámenes es 3.00.

En la sección bilingüe los porcentajes de calificación serán los mismos que para los grupos de programa. En el curso será fundamental el empleo del inglés, para lo que el profesor se asegurará de que los alumnos tienen el nivel de uso necesario para comprender y expresarse en dicha lengua.

El uso del inglés se corregirá allí donde sea necesario hacerlo con el fin de reforzar una correcta expresión. No se valorarán las faltas o dificultades gramaticales siempre y cuando su corrección sea suficiente para la mejora del alumno y no implique una posible dificultad seria de abordar el curso en la sección bilingüe. En el caso de detectar dificultades importantes se tomará nota y se comentará en el grupo

de coordinación bilingüe para tomar las medidas necesarias.

La nota para aprobar cada evaluación es de 5.

En la convocatoria final ordinaria, los alumnos que hayan obtenido, en cada parcial, una nota igual o mayor de 4 aprobarán el curso con la calificación media aritmética de las tres notas parciales, cuando la media sea mayor de 5.

**Importante:** el hecho de copiar tanto del libro como de cualquier otro texto, intentar copiar, estar en posesión de cualquier tipo de texto no autorizado, volverse hacia sus compañeros, hablar o tener el móvil disponible durante un examen será considerado como falta muy grave y el alumno obtendrá la calificación de cero, lo que supondrá el suspenso en la evaluación correspondiente, teniendo derecho a realizar la recuperación de la misma en la fecha fijada para tal fin.

Los alumnos que no vayan a una excursión, asistan o no al Centro durante el día de salida, tendrán que realizar un trabajo que les prepare el departamento que ha organizado la actividad para que trabajen, de otra manera, los mismos contenidos que sus compañeros. Este trabajo será evaluable.

7. Medidas de apoyo y refuerzo educativo a lo largo del curso:

Aquellos alumnos cuyo progreso y rendimiento académico no sea el adecuado, recibirán apoyo por parte del profesor. Para ello se llevarán a cabo actividades de refuerzo con los materiales que, para tal efecto, son facilitados, en cada unidad didáctica por la editorial.

### **Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes**

La evaluación será continua e integrada. El no aprobado final de una evaluación podrá ser recuperado de forma independiente mediante un ejercicio escrito u oral en el siguiente trimestre. Para obtener la **calificación en la recuperación** se tomará la nota del examen de recuperación en lugar de la nota del examen de evaluación y se aplicarán los mismos conceptos que en el caso de la evaluación, es decir, en la nota obtenida en la recuperación, se tendrá también en cuenta las notas de los trabajos y actitud obtenidas durante la evaluación correspondiente

Se realizará una prueba ordinaria de recuperación final que consistirá en un examen de aquellas evaluaciones que el alumno tenga suspensas. En esta prueba, se aplicará una penalización del 50% a los puntos que se obtengan por encima d 5.

## 8. Procedimientos y actividades de recuperación para los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

---

La recuperación de alumnos pendientes se realizará mediante dos exámenes parciales de la materia (a finales del segundo y tercer trimestre).

Los alumnos deberán presentar, el día del examen, las actividades finales propuestas en el libro de texto correspondiente a cada una de las unidades de las que se examine.

En la nota obtenida se aplicarán los porcentajes de 60 % para la nota de los exámenes y 40 % para la nota del cuaderno de ejercicios, en todos los cursos.

Procedimientos y actividades de evaluación para los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua

---

Los alumnos que por faltas a las clases de cualquier materia que imparte el departamento, pierda la evaluación continua según el RRI, tendrán derecho a un único examen al final de cada evaluación.

## 9. Pruebas extraordinarias de recuperación

---

En la prueba extraordinaria de recuperación, que se realizará en junio, no se guardará la nota de ninguno de los trimestres con lo que el alumno se examinará, de toda la materia. En esta prueba la penalización será del 80% a los puntos obtenidos por encima del 5 en el examen.

## 10. Garantías para una evaluación objetiva:

Para valorar de una manera objetiva cuestiones tales como el interés, la actitud...se utilizará rúbricas en las que se medirá, en la medida de lo posible, la consecución de distintos objetivos. Algunos de los puntos que se pueden valorar son los siguientes:

INDICADORES	TOTALMENTE +1	MINIMAMENTE 0	DE FORMA INSUFICIENTE -1
Participa y pregunta			
Respeto el turno de palabra			
Respeto las opiniones de sus compañeros			
Colabora y ayuda a sus compañeros			
Es puntual			

Utiliza el vocabulario adecuado y se expresa de forma culta			
Mantiene y respeta el orden en el laboratorio			
Lleva el material necesario a clase y a los exámenes			
Mantiene la atención y una postura correcta			
Profundiza más allá de las explicaciones			
Plantea ejemplos y casos relacionados con la vida cotidiana			
Es capaz de hacer un repaso de la clase anterior			
Responde correctamente a las preguntas de clase			

Procedimiento para que el alumnado y, en su caso, sus familias, conozcan los criterios de evaluación y calificación

---

En la presentación de las materias que imparte el departamento, se entregarán por escrito los criterios de evaluación y calificación a los alumnos, que deberán informar a sus familias.

#### 11. Evaluación de la práctica docente:

La práctica docente se puede valorar utilizando la siguiente rúbrica que incluye algunos indicadores de logro, pudiendo añadirse los que se consideren convenientes a lo largo del curso. Los indicadores hacen referencia a la motivación

de los alumnos, progreso de la programación didáctica, desarrollo de las clases, metodología...

INDICADORES	VALORACION DE 0- 5	PROPUESTA DE MEJORA
Presento al principio de la unidad un plan de trabajo		
Comento la importancia del tema para su formación		
Introduzco el tema mediante lecturas, lluvia de ideas, preguntas previas...		
Relaciono el tema con situaciones de su vida cotidiana o con acontecimientos de la realidad		
Utilizo un lenguaje claro		
Les informo de sus progresos y dificultades		
Fomento su participación en clase		
Estructuro los contenidos mediante esquema, guiones...		
Formulo los objetivos y competencias que deben alcanzar de forma clara		
Establezco los criterios de evaluación de forma clara		
Explico los procedimientos de evaluación de forma clara		
Propongo actividades variadas		
Facilito la adquisición de los contenidos mediante distintas técnicas: Lección magistral, trabajo en equipo, trabajo cooperativo...		
Distribuyo el tiempo adecuadamente		
Utilizo recursos variados: audiovisuales,		

informáticos...		
Tengo en cuenta el nivel de cada alumno		
Cumplo con la temporalización establecida		
Compruebo si el alumno realiza correctamente los trabajos y actividades		

## 12. Atención a la Diversidad

---

Metodológicamente, se pretende aplicar medidas ordinarias de atención a la diversidad de la siguiente forma:

- Iniciar el aprendizaje a partir de los conocimientos previos; o sea, lo que los alumnos ya conocen sobre la materia. Las formas más fáciles de detectarlos son a través de un test inicial y de una puesta en común.
- Diversificar las actividades a lo largo de cada unidad. Actividades como identificar situaciones problemáticas, plantear y solucionar problemas, discutir puntos de vista, emitir hipótesis, analizar resultados y formular conclusiones pensamos que deben ser realizadas por todos los alumnos y alumnas.
- Programar actividades variadas de refuerzo para los alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general en el aula
- Programar actividades de ampliación para aquellos alumnos con capacidades, intereses o motivaciones mayores que las del grupo.
- En el libro de texto que vamos a utilizar, las actividades propuestas están graduadas según un baremo que permiten asignar a cada alumno la actividad que mejor le venga en función de sus características individuales en el grupo de clase.

Se hará adaptación curricular significativa a los alumnos que lo requieran si se percibe que tienen un nivel curricular muy bajo o problemas de aprendizaje. Estas ACIs permanecerán en el Departamento de Orientación

## 13. Actividades complementarias y extraescolares

---

En relación a los objetivos de la materia y con la pretensión de que sirva de estímulo para el trabajo, la creatividad y la investigación, el Departamento de Ciencias Naturales mantendrá una estrecha colaboración con aquellas instituciones y organismos que promuevan actividades relacionadas con las materias que

impartimos. El cuadro de actividades extraescolares es el siguiente:

Visita al Monasterio de San Lorenzo de El Escorial. Herrería	1º Trimestre	San Lorenzo de El Escorial	Todos los cursos
Senda ecológica por el río Cofio - Senda ecológica arroyo Valsequillo	1º o 3º Trimestre	Valdemaqueda y Robledo de Chavela	1º ESO
Senda biológica a la ermita de San Antonio o Navahonda	3º Trimestre	Robledo de Chavela	1º ESO
Visita a la MDSCC (NASA)	2º Trimestre	Robledo de Chavela	1º ESO
Visita al arboreto Luís Ceballos	2º Trimestre	SAN Lorenzo de El Escorial	1º ESO
Visita de interpretación del modelado geológico de la sierra	2º o 3º Trimestre	Sierra de Guadarrama	1º y 3º de ESO
Visita al Museo de Ciencias Naturales	2º o 3º trimestre	Madrid	Todos los cursos
Museo Arqueológico	2º o 3º trimestre	Madrid	Todos los cursos
Participación en la "Gran bellotada Ibérica"			Todos los cursos

Las fechas de las salidas a los Museos de Ciencias Naturales y Arqueológico se concretarán a lo largo del curso.

---

#### 14. Elementos transversales

---

Se trabajarán desde este departamento la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional.

Así mismo se fomentará el desarrollo de valores que potencien la igualdad, la prevención de la violencia, la resolución pacífica de conflictos, la libertad, la justicia, la pluralidad, la tolerancia y el respeto a los demás, el respeto al medio ambiente y la igualdad de oportunidades.

Para fomentar todos estos elementos el departamento establece las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: mediante la lectura de un libro cada evaluación y la realización de un trabajo en el que el alumno responde a una serie de preguntas relativas al libro que ha leído. En el apartado de Fomento de la lectura de esta programación, se indican los textos que se van a leer en cada curso.



- Expresión oral: mediante exposiciones en clase de trabajos de investigación realizados por los alumnos
- Expresión escrita: mediante la elaboración de trabajos de diversa índole, del cuaderno del alumno, de los informes de trabajos de investigación, la redacción y expresión en las pruebas objetivas escritas.
- Comunicación audiovisual y uso de las TIC: mediante la elaboración de presentaciones, vídeos, simulaciones, grabaciones de audio...en grupo o individuales.
- Educación en valores: mediante la participación en trabajos en equipo que se desarrollarán a lo largo de todo el curso y en los que, además de trabajar los contenidos, se potenciarán la igualdad en el trato, la cooperación, el respeto a los demás, la solidaridad, la igualdad de oportunidades, la no discriminación por cualquier causa, el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente así como la contribución a su conservación y mejora.
- Emprendimiento: fomentando el trabajo en grupo y la adquisición de técnicas que promuevan la cooperación, la toma de decisiones en común, la valoración de las opiniones de los demás, la autonomía, el criterio y la confianza en uno mismo.

## 15. Actividades para el fomento de la lectura

---

Objetivo para este curso:

**Emplear la lectura como fuente de información para la adquisición de conocimientos o destrezas básicas de las diferentes materias**

Actividades

- Empleo sistemático del diccionario de aula para obtener definiciones de términos fundamentales de los temas y palabras (aulas dotadas con un diccionario para cada alumno).
- Búsqueda de noticias de interés científico y relacionada con los temas de los contenidos de la materia que imparte el departamento en la prensa diaria.
- Lectura y comentario de los textos propuestos en el libro del alumno en cada una de las unidades didácticas.
- Lectura obligatoria de los siguientes libros y realización de un trabajo sobre los mismos. Para la elaboración de dicho trabajo el profesor elabora una ficha con preguntas relacionadas con el texto en cuestión que los alumnos deben

responder. En ocasiones las preguntas tienen su respuesta en el propio libro. En otros casos las preguntas requieren cierto trabajo de investigación en otras fuentes por parte de los alumnos.

Los libros que para este curso se proponen son:

### 1º ESO

Se podrá elegir cualquiera de los siguientes libros para realizar el trabajo de lectura cada evaluación a lo largo del curso.

Lavoisier y el misterio del quinto elemento, Newton y la manzana de la gravedad, Arquímedes y sus máquinas de guerra, Magallanes y el océano que no existía, Edison: cómo inventar de todo y más, Leonardo y la mano que dibuja el futuro, Volta. Autor Luca Novelli. Editorial EDITEX El hombre que plantaba árboles. Autor: Jean Giono.

Deberán presentar, cada trimestre, el trabajo correspondiente al libro que hayan leído.

### 3º ESO:

Se podrá elegir, cada trimestre, uno de los siguientes libros:

Hipócrates médico en primera línea. Luca Novelli. EDITEX. Viaje alucinante. Autor Issac Asimov. Mi familia y otros animales. Autor: Gerald Durrell. Frankenstein. Autor: Mary Shelley

4º ESO: Se podrá elegir entre los siguientes libros, para realizar un trabajo en cada evaluación: Viaje al centro de la Tierra. Autor, Julio Verne. Mendel y la invasión de los OGM. Luca Novelli. EDITEX. Un mundo feliz. Autor, Aldous Huxley Frankenstein, Autor: Mary Shelley

Existen textos divulgativos cortos que podrán utilizarse en cualquier momento del curso para ampliar y aumentar el interés de los alumnos.

16. Medidas de apoyo y refuerzo para consolidar los aprendizajes adquiridos con dificultad durante el periodo de suspensión de la actividad educativa presencial en el tercer trimestre del curso 3029/0.

El Departamento considera necesario, al iniciar el presente curso, revisar, repasar, reforzar y profundizar en los contenidos que, debido a la suspensión de las clases presenciales, no se trataron con suficiente profundidad en 3º de ESO, y que son importantes y necesarios para abordar los contenidos de 4º de ESO correspondientes a la parte de Geología:

Los contenidos que se van a tratar, al inicio de curso y antes de comenzar el programa correspondiente a 4º de ESO, son los siguientes:

## **Bloque 5: El relieve terrestre y su evolución**

## Contenidos

1. Factores que condicionan el relieve terrestre.
  - El modelado del relieve.
  - Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
2. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. - Formas características.
  - Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.
  - Acción geológica del mar.
3. Acción geológica del viento. – Acción geológica de los glaciares. - Formas de erosión y depósito que originan.
4. Acción geológica de los seres vivos.
  - La especie humana como agente geológico.
5. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.
  - Origen y tipos de magmas
  - Actividad sísmica y volcánica.
  - Distribución de volcanes y terremotos.
  - Los riesgos sísmico y volcánico - Importancia de su predicción y prevención

Los estándares de aprendizaje que deberían ser objeto de repaso el curso que viene son los siguientes:

- 1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.
- 2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.
- 2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
- 3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
- 4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
- 5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.
- 6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
- 7.1. Analiza la dinámica glacial e identifica sus efectos sobre el relieve.
- 8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.
- 9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.
- 9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.
- 10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.
- 11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.

11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.

12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.

13.1. 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.

Los contenidos se expondrán en clase y, al finalizar, los alumnos deberán realizar un proyecto de investigación que consistirá en analizar su entorno y encontrar las huellas de algún agente geológico. Deberán, así mismo, exponer las consecuencias de su trabajo en clase, con la proyección de vídeos, diapositivas, etc.