

## **CONTENIDOS MÍNIMOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

CURSO 2021-2022

**CONTENIDOS MÍNIMOS EN ESO** .....

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º ESO Y 1º PAI

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º ESO

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º ESO

CULTURA CIENTÍFICA DE 4º ESO

CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE 4º ESO

**CONTENIDOS MÍNIMOS EN BACHILLERATO** .....

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE BACHILLERATO

ANATOMÍA DE 1º DE BACHILLERATO

CULTURA CIENTÍFICA DE 1º DE BACHILLERATO

BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO

CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTE DE 2º DE BACHILLERATO

GEOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN ESO** .....

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º ESO Y 1º PAI

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º ESO

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º ESO

CULTURA CIENTÍFICA DE 4º ESO

CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE 4º ESO

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN ESO** .....

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN BACHILLERATO** .....

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE BACHILLERATO

ANATOMÍA DE 1º DE BACHILLERATO

CULTURA CIENTÍFICA DE 1º DE BACHILLERATO

BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO

CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTE DE 2º DE BACHILLERATO

GEOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN BACHILLERATO .....

### CONTENIDOS MÍNIMOS DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN ESO

#### CONTENIDOS MÍNIMOS DE BIOLOGÍA-GEOLOGÍA 1º DE ESO

- ✓ Distinguir las características de los movimientos de rotación y traslación terrestres.
- ✓ Interpretar las consecuencias fundamentales de los movimientos de la Tierra relacionando las posiciones relativas del Sol, la Tierra y la Luna con las fases lunares y los eclipses.
- ✓ Comprender el modelo actual sobre la posición de la Tierra en el universo y las características fundamentales del sistema solar y la Vía Láctea.
- ✓ Relacionar el uso de los materiales para la vida cotidiana con sus propiedades.
- ✓ Describir la composición y estructura de la atmósfera analizando aspectos relacionados con su origen, evolución, importancia para la vida y la necesidad de evitar su contaminación.
- ✓ Analizar los principales fenómenos meteorológicos que determinan el tiempo y el clima y los métodos para su predicción.
- ✓ Explicar las principales características, propiedades y usos del agua así como los principales procesos que intervienen en el ciclo del agua.
- ✓ Analizar los procesos de contaminación del agua así como los procedimientos de depuración y potabilización de la misma.
- ✓ Diferenciar los conceptos de mineral y roca a partir de sus propiedades características identificando los mismos en el entorno y sus principales aplicaciones.
- ✓ Ejemplificar las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas de Aragón
- ✓ Analizar las características que han hecho posible la aparición y mantenimiento de la vida en nuestro planeta.
- ✓ Identificar las funciones vitales de los seres vivos reconociendo los diferentes niveles de organización.
- ✓ Describir las características de los diferentes grupos de seres vivos que conforman los cinco reinos: monera, protoctista, hongos, animales y plantas.
- ✓ Realizar trabajos experimentales con orden, limpieza, cuidado y precisión en la manipulación de materiales e instrumentos de laboratorio (microscopio y lupa) respetando las normas de seguridad en el mismo.
- ✓ Explicar las características y funciones comunes a los seres vivos a partir de la teoría celular.
- ✓ Utilizar claves sencillas y técnicas de observación, como el uso de la lupa binocular y el microscopio, para identificar los rasgos más relevantes de un ser vivo que explican su pertenencia a un grupo taxonómico determinado.
- ✓ Reconocer la importancia de la biodiversidad a escala mundial, del territorio del Estado y, de manera destacada (rasgos característicos, especies más comunes, presencia y abundancia), en Aragón.
- ✓ Definir las funciones de los seres vivos y conocer sus características generales. Conocer las distintas formas de alimentación de los seres vivos. Conceptos de fotosíntesis, digestión, nutrición autótrofa y heterótrofa. Describir los procesos de intercambio de gases en animales y vegetales. Conocer en qué consiste la respiración celular.

- ✓ Definir el comportamiento en animales y vegetales. Conocer los distintos tipos de órganos receptores y de estímulos. Conocer los componentes del sistema nervioso.
- ✓ Explicar las diferencias entre la reproducción sexual y asexual. Poner ejemplos de formas de reproducción asexual en organismos unicelulares, animales y vegetales. Describir las fases de la reproducción sexual en animales y plantas con semillas. Conocer las diferencias entre las formas de reproducción sexual en animales.
- ✓ Distinguir entre biosfera, ecosfera y ecosistema. Conocer los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema. Diferenciar entre productores, consumidores y descomponedores dentro de un ecosistema. Concepto de cadenas y redes tróficas. Poner ejemplos.

### CONTENIDOS MÍNIMOS DE BIOLOGÍA-GEOLOGÍA 3º DE ESO

- ✓ Reconocer a la célula como unidad de los seres vivos. Reconocer los orgánulos de la célula y las funciones que estos desempeñan. Enumerar los distintos tipos de tejidos del ser humano y saber la función que realizan. Conocer el concepto de órgano y aparato o sistema y poner ejemplos de cada uno.
- ✓ Enumerar los distintos nutrientes que poseen los alimentos, conocer sus funciones y describir algunas de sus características. Describir los órganos del sistema digestivo y relacionarlos con su función. Conocer los requisitos para mantener unos buenos hábitos alimentarios. Conocer las bases de una dieta equilibrada.
- ✓ Describir cómo se utilizan los nutrientes en la célula y conocer las enfermedades causadas por una mala alimentación. Conocer los requisitos de una dieta equilibrada y elaborar una dieta personal. Conocer y describir la anatomía y funcionamiento del aparato respiratorio. Conocer y describir la anatomía y funcionamiento del sistema urinario. Identificar las principales enfermedades y alteraciones que se pueden producir en los sistemas respiratorio y urinario y conocer sus causas.
- ✓ Identificar los componentes de la sangre. Distinguir las principales partes del corazón y los distintos tipos de vasos sanguíneos. Describir las diferentes fases del ciclo cardíaco. Saber indicar el sentido de flujo de la sangre en un recorrido completo. Enumerar las enfermedades más comunes ligadas al aparato circulatorio. Identificar los factores de riesgo relacionados con las principales enfermedades cardiovasculares.
- ✓ Localizar convenientemente los elementos anatómicos del sistema nervioso central y del sistema nervioso periférico. Describir la estructura de la neurona y el impulso nervioso. Identificar los trastornos orgánicos y psíquicos que se dan en el sistema nervioso. Conocer las principales glándulas, las hormonas que secretan y las actividades que estimulan en el organismo. Comprender el mecanismo de acción de las hormonas, así como el equilibrio hormonal.
- ✓ Diferenciar los tipos de receptores. Identificar los procesos y órganos implicados en la recepción de los diferentes estímulos. Diferenciar entre las formas de respuestas voluntarias e involuntarias del sistema nervioso central. Saber identificar los principales huesos y músculos del sistema locomotor. Conocer los diferentes tipos de articulaciones y los elementos que presentan entre los huesos.
- ✓ Saber describir la anatomía de los aparatos reproductores masculino y femenino. Conocer las diferencias morfológicas entre los gametos masculino y femenino. Conocer los ciclos sexuales que se dan en la mujer. Identificar los procesos de

fecundación e implantación del cigoto en el útero. Reconocer la naturaleza de los diferentes métodos anticonceptivos. Poseer las nociones básicas imprescindibles sobre higiene sexual.

- ✓ Concepto de salud y enfermedad. Conocer los tipos de enfermedades, que son causados por diferentes agentes. Identificar los factores y los hábitos de vida que favorecen la salud. Reconocer las formas de transmisión y los efectos patógenos de los microorganismos y los virus. Saber los mecanismos que se desencadenan en la respuesta inmunológica.
- ✓ Saber reconocer correctamente los principales problemas ambientales, con sus causas y sus efectos. Describir las posibles soluciones a los diferentes problemas ambientales. Identificar nuestro papel activo en el desarrollo de unos correctos hábitos medioambientales. Conocer el concepto e importancia del desarrollo sostenible.
- ✓ Distinguir entre biosfera, ecosfera y ecosistema. Conocer los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema. Diferenciar entre productores, consumidores y descomponedores dentro de un ecosistema. Concepto de cadenas y redes tróficas. Poner ejemplos. Conocer el concepto de biomasa y su utilidad como fuente de energía. Conocer los principales biomas de la Tierra y algún ejemplo de ecosistemas españoles
- ✓ Saber realizar representaciones topográficas sencillas. Explicar la acción de las aguas salvajes y superficiales y reconocer sus formas de modelado características. Describir los procesos geológicos que realizan los ríos (erosión, transporte y sedimentación). Conocer el concepto de acuífero. Explicar la circulación y explotación de las aguas subterráneas.
- ✓ Comprender cómo se forma un glaciar y los tipos que existen. Conocer la acción realizada por el viento en los paisajes. Describir los procesos de la acción del mar. Reconocer algunas de las marcas características que cada agente deja en el paisaje. Reconocer la importancia del Sol y la gravedad en la acción de los agentes geológicos.
- ✓ Conocer y definir los procesos que intervienen en la formación de las rocas sedimentarias. Saber qué es un fósil, cómo se forma y cuál es su utilidad. Diferenciar los distintos tipos de rocas sedimentarias. Identificar las principales rocas sedimentarias. Conocer el origen de los carbones naturales y del petróleo.
- ✓ Conocer el concepto de mineral. Conocer las propiedades características de los minerales e identificar los más característicos por sus principales propiedades. Entender el concepto de magmatismo como el proceso que da origen a las rocas magmáticas. Identificar las principales rocas ígneas. Entender el concepto de metamorfismo. Reconocer las principales rocas metamórficas. Saber representar en un esquema el ciclo de las rocas.
- ✓ Conocer el concepto de volcán, los mecanismos de erupción y los productos que arrojan los volcanes. Identificar los principales relieves volcánicos. Diferenciar los tipos de actividad volcánica y los factores que influyen en ellos. Reconocer los riesgos volcánicos y los mecanismos para predecirlos.
- ✓ Conocer el concepto de terremoto y de tsunami. Comprender las causas de los terremotos y de los tsunamis. Diferenciar entre los distintos tipos de escalas sísmicas. Relacionar la distribución mundial de volcanes y terremotos con la existencia de las placas tectónicas. Señalar en un mapa de placas los nombres de las más importantes. Describir el movimiento de las placas tectónicas.

## CONTENIDOS MÍNIMOS DE BIOLOGÍA-GEOLOGÍA 4º DE ESO

- ✓ Conocer los principales hitos en el estudio de la célula hasta el desarrollo de la teoría celular. Saber definir la teoría celular. Conocer los niveles de organización de los seres vivos. Describir la morfología y estructura de células procariotas y eucariotas animales y vegetales. Describir la estructura del núcleo y conocer el concepto y fases del ciclo celular. Explicar básicamente cómo se realiza la nutrición, relación y reproducción celular.
- ✓ Diferenciar entre caracteres cualitativos y cuantitativos. Conocer los mecanismos de reproducción sexual responsables de la transmisión de los caracteres hereditarios. Explicar el papel que los cromosomas juegan en la transmisión de la información genética. Describir las fases de la mitosis y explicar su finalidad. Explicar la función biológica de la meiosis y describir las fases en las que se desarrolla.
- ✓ Conocer los conceptos de genes alelos, homocigoto, heterocigoto, genotipo y fenotipo. Enunciar las leyes de Mendel y reconocer su expresión en los resultados de diversos tipos de cruzamiento. Comprender la herencia de caracteres en la especie humana. Conocer la herencia de los grupos sanguíneos. Saber explicar la herencia del sexo y la herencia de caracteres ligados al sexo.
- ✓ Explicar la estructura de doble hélice del ADN. Reconocer al ADN como molécula portadora de la información genética, y describir los procesos mediante los que se divide y se expresa. Conocer el concepto de mutación e identificar a las mutaciones como procesos que producen cambios en la estructura del ADN. Saber definir los conceptos de ingeniería genética, organismos transgénicos y proyecto genoma humano.
- ✓ Saber definir los conceptos de fijismo, creacionismo y lamarckismo. Exponer razonadamente la teoría de la evolución darwinista y sus pruebas a favor. Conocer las teorías evolucionistas actuales más aceptadas (neodarwinismo, saltacionismo y gradualismo). Interpretar la teoría de la evolución, a la luz de las pruebas que aportan las diferentes disciplinas de la ciencia. Conocer los conceptos de selección natural, adaptación, especiación y biodiversidad. Relacionar los mecanismos de evolución con la variabilidad genética de la especie.
- ✓ Conocer el concepto de ecosistema y describir los elementos que lo componen. Conocer el concepto de factor ambiental, los tipos que existen y sus características. Conocer las interacciones que se dan entre los organismos. Conocer el concepto de nicho ecológico. Identificar los motivos de los impactos, y los riesgos y amenazas que el hombre provoca sobre los seres vivos.
- ✓ Conocer el concepto de relaciones alimentarias: productores, consumidores y descomponedores. Explicar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena trófica. Conocer los parámetros tróficos: biomasa, producción y pirámides ecológicas. Relacionar las pérdidas energéticas producidas por cada nivel, con el aprovechamiento de los recursos desde un punto de vista sostenible. Describir los ciclos biogeoquímicos del carbono y del nitrógeno.
- ✓ Interpretar los cambios numéricos que se dan en las poblaciones y las formas de crecimiento poblacional. Definir las estrategias reproductivas de los seres vivos. Describir los tipos de interacciones entre poblaciones. Conocer el concepto de sucesión ecológica y los cambios que conlleva. Conocer la regeneración tras un incendio como un ejemplo de sucesión ecológica. Entender el suelo como ecosistema

que evoluciona. Deducir las prácticas de gestión sostenible de algunos recursos, por parte del ser humano.

- ✓ Identificar la importancia en el modelado de la composición litológica de una zona, de la estructura de los estratos y del clima. Reconocer en el clima el modelador más importante de la corteza terrestre. Conocer los mecanismos y procesos que lleva a cabo cada uno de los agentes geológicos. Identificar paisajes diferentes relacionándolos con el agente causante. Conocer la evolución de los paisajes a lo largo del tiempo geológico.
- ✓ Comprender el proceso de formación de un fósil. Saber justificar la presencia de fósiles en zonas que no corresponden a su hábitat. Conocer la teoría de la deriva continental con sus pruebas y errores, manejando los conceptos asociados a ella. Explicar las diferencias existentes entre corteza oceánica y corteza continental. Identificar los distintos mecanismos que regulan el nivel del mar respecto a las superficies emergidas. Identificar y describir correctamente las distintas capas que forman el interior de la Tierra.
- ✓ Conocer el origen y composición de los fondos oceánicos, para entender la dinámica interna terrestre. Relacionar la distribución de volcanes y terremotos con la división de la corteza en fragmentos y sus contactos. Enumerar correctamente los tipos de borde y las actividades asociadas. Asociar cada tipo de borde a los procesos geológicos internos característicos. Nombrar las principales placas que existen actualmente en la corteza. Conocer las causas del movimiento de las placas continentales. Enumerar correctamente las ideas básicas de la tectónica de placas, comprendiendo los enunciados.
- ✓ Enumerar las fallas y pliegues: sus partes, componentes y los tipos existentes. Relacionar fallas y pliegues con las fuerzas que las provocan y comprender su estructura y componentes. Diferenciar claramente los dos tipos de mecanismos responsables de la existencia de cadenas montañosas. Relacionar los tipos de cordilleras con los bordes de placa adecuados. Expresar correctamente la relación entre procesos geológicos internos y externos.
- ✓ Conocer las ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Reconstruir la historia geológica de un terreno mediante la aplicación de los principios de actualismo y los principios de la datación relativa: de horizontalidad, de superposición de los estratos y de sucesión de los acontecimientos. Conocer los criterios para la determinación de la posición original de una serie de estratos: fósiles, estratificación graduada y grietas de desecación. Definir el concepto de fósil guía. Situar cronológicamente una roca a partir de su contenido en fósiles y deducir las características del medio en el que se formó. Conocer los métodos de datación absoluta y fundamentalmente el método radiométrico.
- ✓ Explicar las hipótesis actuales sobre el origen del sistema solar, la Tierra y de la vida. Describir los acontecimientos geológicos y biológicos principales de cada era. Conocer los cambios ambientales en la historia de la Tierra y sus causas (las glaciaciones, las extinciones en masa y la crisis ambiental actual). Establecer relaciones entre los cambios ambientales y la evolución de la vida.

- ✓ El método científico. Textos científicos: estructura e interpretación. Tratamiento y transmisión de la información científica: bases de datos y búsqueda bibliográfica científica. La divulgación científica. Importancia y repercusión de la investigación científica en la sociedad actual. Comentario de textos científicos y divulgativos.
- ✓ Evolución del conocimiento sobre el Universo. Teorías sobre el origen y evolución del Universo. Estructura y composición del Universo. El Sistema Solar y la Vía Láctea. Condiciones para el origen de la vida.
- ✓ Principales problemas medioambientales: causas, consecuencias y soluciones. Sobreexplotación de recursos naturales. Contaminación. Desertización y desertificación. Principales causas y consecuencias de la pérdida de biodiversidad. El cambio climático: evidencias científicas, causas y consecuencias. El desarrollo sostenible y la globalización: retos para el futuro. Fuentes de energías convencionales y alternativas.
- ✓ Salud y enfermedad: definición, conceptos principales y evolución histórica. Enfermedades infecciosas: causas, características, tratamiento y prevención. Enfermedades no infecciosas: causas, características, tratamiento y prevención. Importancia de los hábitos de vida saludables. El consumo de drogas y el impacto sobre la salud. La industria farmacéutica y la salud: conflictos éticos.
- ✓ El progreso humano y el descubrimiento de nuevos materiales. La explotación de los recursos naturales: impacto ecológico y económico. Los nuevos materiales y sus aplicaciones. Reciclaje y reutilización de residuos: importancia económica y medioambiental. La alteración de los materiales y la importancia de su estudio.

#### CONTENIDOS MÍNIMOS DE CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL 4º DE ESO

- ✓ Técnicas instrumentales básicas. Conocer la organización, materiales y normas de seguridad en el laboratorio. Aplicar el método científico en el trabajo de laboratorio. Identificar y medir magnitudes como masa, volumen y temperatura. Preparar y separar mezclas y disoluciones. Conocer y valorar la composición química de los alimentos. Conocer las técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material de laboratorio.
- ✓ Aplicaciones de la ciencia a la conservación del medio ambiente. Conocer el concepto de contaminación y los diferentes tipos de contaminación. Contaminación del suelo. Contaminación del agua. Contaminación del aire. Contaminación nuclear. Tratamiento de residuos.
- ✓ Investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Conocer el concepto de I+D+I y su importancia en la sociedad actual.
- ✓ Proyecto de investigación. Conocer qué es un proyecto de investigación y las etapas que conlleva:
  - Detección de un problema a resolver, delimitación del problema, análisis estadístico e investigación bibliográfica sobre sus antecedentes.
  - Elaboración de hipótesis: características de la hipótesis, falsabilidad y verificabilidad.

-Diseño de experimentaciones. Puesta a prueba de las hipótesis. Recogida de datos.  
Normas estadísticas básicas.

-Extracción de conclusiones.

-Exposición y presentación de resultados.

## CONTENIDOS MÍNIMOS DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN BACHILLERATO

### CONTENIDOS MÍNIMOS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

- ✓ Definir las características que diferencian los seres vivos de los no vivos.
- ✓ Conocer los principales bioelementos y biomoléculas.
- ✓ Saber representar esquemáticamente las biomoléculas más importantes.
- ✓ Relacionar las características y propiedades de las biomoléculas con las funciones que realizan en los seres vivos.
- ✓ La teoría celular.
- ✓ La célula como unidad estructural: las células animal y vegetal y sus orgánulos.
- ✓ Concepto de metabolismo. Anabolismo y catabolismo.
- ✓ El intercambio material y la obtención de alimento por las células: fotosíntesis y digestión celular.
- ✓ La obtención de energía: respiración celular y fermentaciones.
- ✓ Las bacterias y los virus: características básicas
- ✓ Organismos unicelulares y pluricelulares.
- ✓ Concepto de especialización celular.
- ✓ Niveles de organización: tejidos, órganos, sistemas y aparatos.
- ✓ Los modelos de organización vegetal y animal.
- ✓ Principales tejidos animales y vegetales.
- ✓ Conceptos de medio interno y homeostasis.
- ✓ La sangre y la linfa: características.
- ✓ Conceptos de ciclo biológico y reproducción.
- ✓ La multiplicación celular. Mitosis y citocinesis.
- ✓ La reproducción sexual. Tipos. Reproducción y sexualidad.
- ✓ La meiosis y sus consecuencias.
- ✓ La reproducción sexual en los animales.
- ✓ La fecundación.
- ✓ El desarrollo embrionario.
- ✓ El desarrollo postembrionario.
- ✓ La reproducción en las plantas espermatofitas.
- ✓ La polinización.
- ✓ La fecundación y la formación de la semilla.
- ✓ La dispersión de las semillas y la germinación.
- ✓ Tipos de ciclos biológicos.
- ✓ La biodiversidad.

- ✓ Diversidad taxonómica y su medida.
- ✓ La especie.
- ✓ El endemismo.
- ✓ Diversidad genética y su medida.
- ✓ El gen.
- ✓ La mutación.
- ✓ Diversidad de ecosistemas y su medida.
- ✓ Origen de la vida. Síntesis prebiótica y fuentes hidrotermales.
- ✓ Concepto de evolución biológica. Fijismo y preevolucionismo.
- ✓ Transformismo o lamarckismo. Críticas.
- ✓ Darwinismo. La selección natural.
- ✓ La teoría sintética de la evolución.
- ✓ Argumentos a favor de la evolución:
- ✓ La especiación.
- ✓ La clasificación de las especies. Taxón y taxonomía.
- ✓ Clasificación y filogenia.
- ✓ Los tres dominios.
- ✓ Los cinco reinos. Características fundamentales:
- ✓ Nutrición. Proceso de intercambio de materia y energía. Procesos implicados.
- ✓ La incorporación de nutrientes en los vegetales.
- ✓ El transporte de la savia bruta.
- ✓ El intercambio de gases en los vegetales.
- ✓ Concepto de fotosíntesis. Importancia biológica.
- ✓ Factores ambientales que influyen en la fotosíntesis.
- ✓ El transporte de la savia elaborada.
- ✓ Destino de los productos de la fotosíntesis. Anabolismo y catabolismo vegetal.
- ✓ Concepto de nutrición animal. Aparatos implicados.
- ✓ El proceso digestivo.
- ✓ Modelos de aparatos digestivos en invertebrados y vertebrados.
- ✓ Ingestión del alimento.
- ✓ Tipos de digestión. La digestión en los vertebrados.
- ✓ Absorción intestinal y defecación o egestión.
- ✓ El transporte de nutrientes.
- ✓ Modelos de aparatos circulatorios y de circulación en invertebrados y vertebrados.
- ✓ El funcionamiento del corazón en los mamíferos.
- ✓ La obtención de energía y la utilización de la misma en los seres vivos.
- ✓ El rendimiento energético de los alimentos.
- ✓ La respiración en los animales.
- ✓ Modelos de respiración animal. Respiración cutánea, traqueal, branquial y pulmonar.
- ✓ La respiración en los vegetales. Respiración y fotosíntesis.
- ✓ La excreción en los animales. Productos de excreción. Sistemas excretores de invertebrados y vertebrados.
- ✓ La excreción en vegetales. Productos de excreción.
- ✓ Control nervioso y hormonal. Funcionamiento integrado.
- ✓ Los componentes del sistema nervioso. Transmisión del impulso nervioso.
- ✓ El sistema nervioso en invertebrados y vertebrados.
- ✓ Funcionamiento del sistema nervioso.
- ✓ Los receptores. Tipos.

- ✓ El aparato locomotor. El esqueleto y los músculos.
- ✓ El sistema endocrino en invertebrados y vertebrados.
- ✓ La regulación hormonal en los animales.
- ✓ La Geología. Ideas clave.
- ✓ Escalas temporal y espacial en Geología.
- ✓ Los cambios geológicos y sus huellas. Principio del actualismo.
- ✓ Métodos de datación relativa. Principios fundamentales de datación.
- ✓ Techo y muro. Criterios de polaridad.
- ✓ Discontinuidades estratigráficas: concordancias y discordancias.
- ✓ Principio de sucesión de acontecimientos.
- ✓ Métodos de datación absoluta.
- ✓ Concepto de fósil. Proceso de fosilización. Información que proporcionan los fósiles. Facies.
- ✓ El origen del sistema solar.
- ✓ Formación de la Tierra y de la Luna.
- ✓ Algunos datos directos sobre el interior terrestre: minas, sondeos y volcanes.
- ✓ Masa y densidad terrestres.
- ✓ Sismos y ondas sísmicas: tipos y trayectorias. Las discontinuidades sísmicas.
- ✓ La temperatura del interior terrestre.
- ✓ El campo magnético terrestre.
- ✓ Los meteoritos.
- ✓ Unidades geoquímicas.
- ✓ Unidades dinámicas.
- ✓ Mecanismo de la isostasia.
- ✓ Ideas movilizadas. Teoría de la deriva continental de Wegener.
- ✓ Dorsales y fondos oceánicos.
- ✓ La extensión del fondo oceánico.
- ✓ La subducción y los tipos de convergencia de placas.
- ✓ Las fallas transformantes.
- ✓ La Tierra como ejemplo de máquina térmica.
- ✓ Ideas básicas de la teoría de la tectónica de placas.
- ✓ Formación de las cordilleras. Tipos de orógenos.
- ✓ Deformaciones de las rocas. Tipos y factores que influyen en ellas.
- ✓ Deformaciones plásticas y por rotura: pliegues y fracturas.
- ✓ Formación de minerales y cristales.
- ✓ Concepto de metamorfismo. Factores y tipos.
- ✓ Los cambios que ocurren durante el metamorfismo.
- ✓ Las rocas metamórficas más frecuentes.
- ✓ Concepto de magma. Origen de los magmas.
- ✓ Flujo, localización y tipos de magmas.
- ✓ Evolución de los magmas. Formas de las masas ígneas.
- ✓ Las rocas plutónicas, volcánicas y filonianas.
- ✓ Fenómenos de intraplaca: vulcanismo y división continental.
- ✓ El ciclo de Wilson.
- ✓ Conceptos de meteorización, erosión y transporte.
- ✓ Sedimentación. Ambientes sedimentarios. Características de los sedimentos.
- ✓ Diagénesis y formación de rocas sedimentarias.
- ✓ Las rocas sedimentarias más representativas.

- ✓ La Tierra como sistema.
- ✓ Fuentes de energía para la Tierra.
- ✓ El modelado del relieve como resultado de la interacción de los procesos geológicos externos con los internos.
- ✓ Otras interacciones complejas en el sistema Tierra.
- ✓ El suelo como resultado de interacciones sistémicas en la Tierra.
- ✓ Los riesgos geológicos.
- ✓ El tiempo geológico. División.
- ✓ La Tierra y la vida en el Precámbrico. Diferenciación en capas. El período Hádico.
- ✓ Los primeros vestigios de vida.
- ✓ La célula eucariótica. Los primeros organismos pluricelulares.
- ✓ La Tierra y la vida en el Paleozoico.
- ✓ Los últimos 250 millones de años.
- ✓ Los grandes cambios climáticos. Causas externas y causas internas.

#### CONTENIDOS MÍNIMOS DE ANATOMÍA

- ✓ Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
- ✓ El tejido conectivo, su función y su diferenciación en los diversos componentes del aparato locomotor.
- ✓ Funciones vitales.
- ✓ Órganos y sistemas del cuerpo humano: localización y funciones básicas.
- ✓ Sistema óseo: características, estructura y funciones.
- ✓ Función del hueso en la producción del movimiento.
- ✓ Adaptación de sus respectivas estructuras a la función que cumplen.
- ✓ Reconocimiento de los principales huesos.
- ✓ Sistema muscular: características, estructura y funciones.
- ✓ Función del músculo en la producción del movimiento.
- ✓ Adaptación de sus respectivas estructuras a la función que cumplen.
- ✓ Reconocimiento de los principales músculos.
- ✓ Fisiología de la contracción muscular.
- ✓ Tipos de contracción muscular.
- ✓ Mecanismos fisiológicos presentes en la aparición de la fatiga y en el proceso de recuperación.
- ✓ Sistemas articular: características, estructura y funciones.
- ✓ Función de la en la producción del movimiento.
- ✓ Adaptación de sus respectivas estructuras a la función que cumplen.
- ✓ Reconocimiento de las principales articulaciones.
- ✓ El movimiento humano análisis y tipología: cinética y cinemática, factores biomecánicos, planos y ejes de movimiento.
- ✓ Aplicación a los gestos motrices de las actividades físicas y artísticas.
- ✓ Postura corporal correcta e incorrecta.
- ✓ Hábitos saludables de higiene postural en la práctica de las actividades físicas.
- ✓ Alteraciones posturales: Identificación y ejercicios de compensación.

- ✓ Entrenamiento de cualidades físicas para la mejora de la calidad del movimiento y el mantenimiento de la salud.
- ✓ Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma: su papel en la mejora del rendimiento y la prevención de lesiones, adecuación a cada tipo de actividad física.
- ✓ Lesiones relacionadas la práctica de actividades físicas. Identificación y pautas de prevención.
- ✓ Aparato respiratorio: características, estructura y funciones, su participación y adaptación al ejercicio físico.
- ✓ Fisiología de la respiración.
- ✓ Movimientos respiratorios.
- ✓ Papel del diafragma y la musculatura abdominal.
- ✓ Coordinación de la respiración con el movimiento corporal.
- ✓ Aparato de la fonación.
- ✓ Estructura anatómica de la laringe.
- ✓ Producción de distintos tipos de sonido mediante las cuerdas vocales. Mecanismo de producción del habla.
- ✓ Coordinación de la fonación con la respiración.
- ✓ Disfonías funcionales por mal uso de la voz.
- ✓ Análisis de hábitos y costumbres para reconocer aquellos saludables para el sistema de fonación y del aparato respiratorio.
- ✓ Higiene vocal.
- ✓ Sistema cardio-vascular, participación y adaptación al ejercicio físico, acondicionamiento cardio-vascular para la mejora del rendimiento físico.
- ✓ Parámetros de salud cardiovascular, análisis de hábitos y costumbres saludables.
- ✓ Importancia del sistema cardiopulmonar en el desarrollo de actividades físicas o artísticas.
- ✓ El sistema digestivo: características, estructura y funciones.
- ✓ Fisiología del proceso digestivo y su adaptación al ejercicio físico.
- ✓ Alimentación y nutrición. Hidratación.
- ✓ Pautas saludables de consumo en función de la actividad: cálculo del consumo de agua diario para mantener la salud en diversas circunstancias.
- ✓ Concepto de dieta equilibrada para el sedentario y para el sujeto físicamente activo, adecuación entre ingesta y gasto energético.
- ✓ Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia-bulimia y obesidad, búsqueda de los factores sociales actuales que conducen a su aparición.
- ✓ La coordinación y el sistema nervioso.
- ✓ Organización y función del sistema nervioso, su participación y adaptación al ejercicio físico de diversas intensidades.
- ✓ Órganos de los sentidos: estructura y función.
- ✓ Papel de los receptores sensitivos.
- ✓ El movimiento humano: características.
- ✓ Génesis del movimiento.
- ✓ El sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora.
- ✓ Mecanismos de percepción, decisión y ejecución.
- ✓ Función de los sistemas receptores y el sistema nervioso en la acción motora.
- ✓ Las acciones motoras.
- ✓ Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.

- ✓ El sistema endocrino.
- ✓ Glándulas endocrinas y su funcionamiento.
- ✓ Hormonas sexuales y su papel en el mantenimiento de la salud músculo-esquelética.
- ✓ Beneficios del mantenimiento de una función hormonal normal para el rendimiento físico.
- ✓ El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo.
- ✓ Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico.
- ✓ Metabolismo energético y actividad física.
- ✓ La motricidad humana: manifestaciones. Aspectos socioculturales.
- ✓ Papel en el desarrollo social y personal.
- ✓ Exploración y desarrollo de las posibilidades físicas, artístico-expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento.
- ✓ Expresión corporal y gestual. Manifestaciones artístico-expresivas. Aportaciones al ámbito de lo individual y de lo social.
- ✓ El público: aspectos básicos del proceso de recepción.
- ✓ La metodología científica. Características básicas.
- ✓ Resolución de problemas, análisis razonados y valoración de los resultados de investigaciones biomédicas actuales relacionadas con el campo de la anatomía, fisiología, nutrición y biomecánica aplicadas a actividades físicas y artísticas.
- ✓ Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje: autonomía progresiva en la búsqueda de información.

#### CONTENIDOS MÍNIMOS DE CULTURA CIENTÍFICA

- ✓ Los métodos de la ciencia.
- ✓ El trabajo científico.
- ✓ Cómo contrastar hipótesis.
- ✓ La casualidad en la ciencia: la serendipia.
- ✓ Dependencia de la ciencia del contexto social y económico.
- ✓ La verdad y la certeza en ciencia.
- ✓ La ciencia en España.
- ✓ La aplicación perversa de la ciencia.
- ✓ El fraude científico.
- ✓ La investigación científica de la Tierra
- ✓ Métodos de investigación directos e indirectos
- ✓ Terremotos y ondas sísmicas
- ✓ Estructura de la Tierra: capas y discontinuidades
- ✓ Divisiones dinámicas de la Tierra
- ✓ La dinámica del manto y del núcleo
- ✓ Tipos de rocas
- ✓ Últimas teorías sobre el interior terrestre
- ✓ Teorías anteriores a la «tectónica de placas»
- ✓ La tectónica de placas
- ✓ Los bordes de las placas: bordes convergentes (y tipos de convergencia), divergentes y con movimiento lateral.

- ✓ Las pruebas de la tectónica de placas
- ✓ Las características de los seres vivos
- ✓ La evolución química y biológica
- ✓ Los experimentos de Miller y Urey
- ✓ La teoría de la endosimbiosis
- ✓ Santiago Ramón y Cajal y la teoría celular
- ✓ Primeras teorías sobre el origen de la vida
- ✓ La generación espontánea
- ✓ Evolución: significado, hecho y teoría
- ✓ Teorías preevolucionistas: fijismo y creacionismo
- ✓ Cuvier y el catastrofismo
- ✓ La teoría de Lamarck
- ✓ La evolución según Darwin y Wallace
- ✓ La teoría sintética de la evolución: aportes de la genética de poblaciones, de la sistemática y de la paleontología
- ✓ Críticas a la teoría sintética
- ✓ Críticas antidarwinistas
- ✓ El neolamarckismo
- ✓ La teoría neutralista
- ✓ Los equilibrios interrumpidos
- ✓ Las pruebas de la evolución
- ✓ Teorías sobre el origen de la humanidad
- ✓ La opinión de Lamarck
- ✓ Darwin y «El origen del hombre»
- ✓ Del primate al homínido
- ✓ La adquisición del bipedismo
- ✓ Los primeros homínidos:
  - Preaustralopitecos y los australopitecos.
  - Australopithecusafarensis: Lucy.
  - Los australopitecos africanos y los australopitecos robustos (los parántropos)
- ✓ Los primeros humanos: la humanización
- ✓ La aparición del género *Homo*: *Homo habilis*, *ergaster*, *erectus*, *antecesor*, *heidelbergensis*, *el hombre de Neandertal*, *Homo floresiensis*
- ✓ El origen de los humanos actuales
- ✓ La dispersión de los sapiens por el mundo
- ✓ La historia de la genética
- ✓ Herencia biológica e información genética
- ✓ Mendel y Morgan. La genética formal
- ✓ El descubrimiento del ADN
- ✓ El dogma central de la biología molecular. El código genético
- ✓ Del gen al genoma. Genómica y epigenética
- ✓ Niveles de organización genética
- ✓ Los nucleótidos
- ✓ Los ácidos nucleicos
- ✓ La estructura del ADN
- ✓ El ADN se asocia con proteínas
- ✓ El genoma. La genómica

- ✓ El significado de la información genética
- ✓ El concepto de gen
- ✓ ¿Cómo se heredan los genes?
- ✓ ¿Cómo se expresa la información genética?
- ✓ El código genético
- ✓ Los proyectos HapMap y ENCODE
- ✓ La ingeniería genética y sus aplicaciones
- ✓ Tecnología del ADN recombinante
- ✓ Amplificación del ADN. La PCR y sus aplicaciones
- ✓ La producción de fármacos
- ✓ Terapia génica
- ✓ Organismos genéticamente modificados
- ✓ La reproducción asistida: tipos, normas, selección y conservación de embriones.
- ✓ La clonación: concepto, tipos y aplicaciones
- ✓ Las células madre: concepto
- ✓ Tipos de células madre
- ✓ Métodos de obtención de células madre
- ✓ Aplicaciones de las células madre
- ✓ Repercusiones sociales de las aplicaciones de la genética
- ✓ Evolución histórica de la medicina
- ✓ Los comienzos de la medicina científica
- ✓ La teoría de los cuatro humores
- ✓ La cirugía: concepto
- ✓ Barberos y cirujanos
- ✓ Anestesia
- ✓ La antisepsia
- ✓ Técnicas de diagnóstico: concepto, tipos (técnicas de registro de la actividad eléctrica, de diagnóstico por imagen, estudios radiológicos y otras técnicas)
- ✓ El concepto de salud
- ✓ Factores determinantes de la salud
- ✓ Los factores de riesgo
- ✓ Salud pública y medicina preventiva
- ✓ La sanidad y el nivel de desarrollo
- ✓ Las enfermedades olvidadas
- ✓ Las enfermedades raras
- ✓ La relación médico-paciente
- ✓ El diagnóstico de las enfermedades
- ✓ El pronóstico
- ✓ La historia clínica
- ✓ El secreto profesional
- ✓ La investigación médico-farmacéutica
- ✓ El medicamento y los profesionales relacionados con él
- ✓ La función de la investigación médica
- ✓ El ensayo clínico
- ✓ Los condicionamientos éticos
- ✓ Los principios bioéticos
- ✓ Las patentes: concepto
- ✓ La investigación farmacéutica y las patentes

- ✓ Los genéricos
- ✓ El uso racional de los medicamentos
- ✓ El uso de los medicamentos y la OMS
- ✓ El uso responsable de los antibióticos
- ✓ Los trasplantes
- ✓ Las alternativas a la medicina científica
- ✓ ¿Qué es la medicina tradicional?
- ✓ Las terapias alternativas
- ✓ La homeopatía
- ✓ La información
- ✓ El ordenador: historia y evolución
- ✓ Generaciones de ordenadores
- ✓ Ley de Moore
- ✓ Dispositivos de almacenamiento de la información
- ✓ Tecnología analógica y digital
- ✓ La sociedad de la información
- ✓ Las infraestructuras de la sociedad de la información
- ✓ Sistemas operativos
- ✓ Navegadores, programas y aplicaciones
- ✓ Las redes
- ✓ Tecnología LED
- ✓ Evolución tecnológica y consumo
- ✓ Internet y la sociedad
- ✓ Qué es Internet
- ✓ Elementos de Internet
- ✓ Las repercusiones de Internet
- ✓ Privacidad y protección de datos
- ✓ La revolución de la comunicación
- ✓ La conexión a las redes
- ✓ Redes sociales
- ✓ Problemas en las redes sociales
- ✓ La telefonía móvil
- ✓ Las antenas y la telefonía móvil
- ✓ Otras revoluciones de la comunicación
- ✓ La teledetección: concepto
- ✓ El GPS
- ✓ Los SIG

#### **CONTENIDOS MÍNIMOS DE BIOLOGÍA II**

- ✓ La base molecular y fisicoquímica de la vida:
- ✓ De la biología descriptiva a la moderna biología molecular experimental. La importancia de las teorías y modelos como marco de referencia de la investigación.
- ✓ Los componentes químicos de la célula. Tipos, estructura, propiedades y funciones.
- ✓ Bioelementos y oligoelementos.
- ✓ Los enlaces químicos y su importancia en biología.
- ✓ Moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales.

- ✓ Físicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.
- ✓ Moléculas orgánicas. Biocatalizadores.
- ✓ Exploración e investigación experimental de algunas características de los componentes químicos fundamentales de los seres.
- ✓ Morfología, estructura y funciones celulares:
- ✓ La célula: unidad de estructura y función. La teoría celular.
- ✓ Aproximación práctica a diferentes métodos de estudio de la célula.
- ✓ Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales.
- ✓ La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan. El ciclo celular.
- ✓ La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos.
- ✓ Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.
- ✓ Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo.
- ✓ La respiración celular, su significado biológico. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. Aplicaciones de las fermentaciones.
- ✓ La fotosíntesis. Fases, estructuras celulares implicadas y resultados. La quimiosíntesis.
- ✓ – Planificación y realización de investigaciones o estudios prácticos sobre problemas relacionados con las funciones celulares.
- ✓ La herencia. Genética molecular:
- ✓ Aportaciones de Mendel al estudio de la herencia.
- ✓ La herencia del sexo. Herencia ligada al sexo. Genética humana.
- ✓ La teoría cromosómica de la herencia.
- ✓ La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.
- ✓ Las características e importancia del código genético y las pruebas experimentales en que se apoya. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas.
- ✓ La genómica y la proteómica. Organismos modificados genéticamente.
- ✓ Alteraciones en la información genética; las mutaciones. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.
- ✓ El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones:
- ✓ Estudio de la diversidad de microorganismos. Sus formas de vida. Bacterias y virus.
- ✓ Interacciones con otros seres vivos. Intervención de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos. Los microorganismos y las enfermedades infecciosas.
- ✓ Introducción experimental a los métodos de estudio y cultivo de los microorganismos.
- ✓ Utilización de los microorganismos en los procesos industriales. Importancia social y económica.
- ✓ La inmunología y sus aplicaciones:
- ✓ El concepto actual de inmunidad. El cuerpo humano como ecosistema en equilibrio.
- ✓ Tipos de respuesta inmunitaria. El sistema inmunitario.
- ✓ Las defensas internas inespecíficas.
- ✓ La inmunidad específica. Características y tipos: celular y humoral.
- ✓ Concepto de antígeno y de anticuerpo. Estructura y función de los anticuerpos.
- ✓ Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. Memoria inmunológica.

- ✓ Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas.
- ✓ Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer.
- ✓ Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética.
- ✓ El trasplante de órganos y los problemas de rechazo.

Son los contenidos fundamentales que serán objeto de valoración y base de la elaboración de las preguntas para las pruebas de acceso a la universidad de la materia de biología establecidos por la ARMONIZACIÓN DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA de UNIZAR para la nueva Biología de segundo de bachillerato el curso académico 2021/2022 y estarán sujetos a las modificaciones de la coordinadora pudiera establecer a lo largo del presente curso.

#### CONTENIDOS MÍNIMOS DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTE

- ✓ Concepto de Medio Ambiente.
- ✓ Aproximación a la teoría de sistemas; sistemas aislados, cerrados y abiertos. Aplicaciones prácticas.
- ✓ Los principios termodinámicos.
- ✓ Relaciones causales; realimentaciones; elaboración de modelos según la dinámica de sistemas.
- ✓ Aplicaciones de la teoría de sistemas dinámicos: crecimiento de las poblaciones y cambios ambientales. Saber hacer simulaciones sencillas.
- ✓ Describir básicamente la evolución de las relaciones humanidad-naturaleza.
- ✓ Definición de recursos, riesgos e impactos.
- ✓ Modelos de política ambiental: explotación incontrolada, conservacionismo y desarrollo sostenible
- ✓ Indicadores ambientales y huella ecológica
- ✓ Funciones económicas de los sistemas naturales. Concepto de crisis ambiental
- ✓ Riesgos: concepto, tipos, análisis y planificación del riesgo
- ✓ Modelos de simulación medioambiental
- ✓ Componentes de un sistema de teledetección
- ✓ Aplicaciones de la teledetección en los estudios de medio ambiente
- ✓ Mecanismos básicos de imágenes RGB
- ✓ GPS
- ✓ SIG
- ✓ Las relaciones tróficas.
- ✓ El flujo de energía y el ciclo de la materia.
- ✓ Parámetros tróficos.
- ✓ Pirámides ecológicas.
- ✓ Factores limitantes de la producción primaria.
- ✓ Ciclos biogeoquímicos.
- ✓ Concepto y tipos de Biodiversidad.
- ✓ Algunas regresiones provocadas por la humanidad.
- ✓ Interpretación y elaboración de figuras o gráficas sobre cadenas, redes y pirámides tróficas.
- ✓ Aplicación a casos concretos de la regla del 10 por 100.

- ✓ Comparación de la eficiencia ecológica y la productividad en distintos ecosistemas con niveles tróficos.
- ✓ Diseño y simulación de la evolución de distintos modelos de autorregulación de la comunidad.
- ✓ Deducción de las consecuencias derivadas de la intervención humana en los ciclos biogeoquímicos.
- ✓ Geosfera: flujo de energía y ciclo de materia
- ✓ Diferencia entre los procesos geológicos externos e internos, lentos y paroxísmicos
- ✓ Ciclo litológico y tectónica global Métodos para predicción y prevención, tales como la elaboración de mapas de riesgo o la ordenación del territorio.
- ✓ Elaboración de esquemas o mapas conceptuales que expresen las transferencias de materia y energía en los procesos internos y externos
- ✓ Análisis a partir de dibujos o fotografías de las relaciones existentes entre determinadas estructuras geológicas y los riesgos derivados de ellas.
- ✓ Áreas de riesgo en España y en el mundo.
- ✓ Riesgos geológicos: definición y clasificación. Concepto de residuo.
- ✓ Tipos de residuos: residuos sólidos urbanos, sanitarios, industriales, radiactivos, agrícolas, ganaderos y forestales.
- ✓ La gestión de los residuos: disminución, transformación y eliminación. Gestión de los residuos en España.
- ✓ Estudio de los mecanismos de acción y las medidas adecuadas en caso de riesgos geológicos internos (volcanes, terremotos, tsunamis y diapiros) y externos (arcillas expansivas, avenidas, movimientos de laderas, subsidencias, colapsos, dunas y riesgos costeros).
- ✓ Factores que condicionan los riesgos.
- ✓ Métodos para predicción y prevención, tales como la elaboración de mapas de riesgo o la ordenación del territorio. Balance energético de la Tierra: energía interna y externa. Ciclo de materia y flujo de energía en los procesos geológicos.
- ✓ Principales procesos geológicos externos: meteorización, modelado areolar, fluvial, kárstico, eólico y costero.
- ✓ Análisis a partir de dibujos o fotografías de las relaciones existentes entre determinadas estructuras geológicas y los riesgos derivados de ellas.
- ✓ Interpretación y manejo de mapas de riesgos.
- ✓ La atmósfera: composición y propiedades.
- ✓ Funciones de la atmósfera: el efecto invernadero natural y la ozonósfera.
- ✓ Climatología global. Cambios climáticos en el pasado y actuales.
- ✓ Riesgos climáticos: rayos, lluvias torrenciales, nevadas, granizos, ventiscas, huracanes, tornados, gota fría.
- ✓ Interpretación de mapas del tiempo y climogramas.
- ✓ Dinámica vertical de las masas fluidas.
- ✓ Dinámica horizontal de las aguas fluidas.
- ✓ Tipos de contaminantes y fuentes de contaminación del aire.
- ✓ Dispersión de contaminantes.
- ✓ Efectos de la contaminación del aire.
- ✓ La hidrosfera: composición y propiedades
- ✓ El ciclo del agua: balance hidrológico.
- ✓ Influencia humana sobre el ciclo hidrológico.

- ✓ Usos del agua: urbanos, agrícolas, energéticos, de navegación, ocio y ecológicos o medioambientales.
- ✓ Contaminantes del agua y sus efectos.
- ✓ La calidad del agua. Parámetros. Índices.
- ✓ Sistemas de tratamiento y depuración de las aguas.
- ✓ Manejo de gráficos y esquemas para explicar las funciones de la atmósfera y de la hidrosfera.
- ✓ Interpretación sobre mapas de las condiciones meteorológicas y topográficas que propicien o eviten la acumulación de contaminantes atmosféricos.
- ✓ Identificación e interpretación mediante esquemas de las fases de depuración de las aguas residuales.
- ✓ Realización de diagramas causales que reflejen diversos efectos de la contaminación.
- ✓ Comparación a partir de tablas o gráficas de los distintos usos del agua
- ✓ Definición y clasificación de los suelos. Uso de los mismos.
- ✓ El suelo como recurso. Definición e importancia. Composición y estructura.
- ✓ Proceso de formación de un suelo.
- ✓ La erosión del suelo (grado, métodos de detección y corrección).
- ✓ Desertización y desertificación. Erosión y desertificación en España.
- ✓ Recursos forestales. Agricultura y ganadería. Pesca.
- ✓ Definición de energía. Medidas.
- ✓ El uso de la energía, sistemas energéticos, rendimiento y costes.
- ✓ Fuentes de energía tradicionales; tipos, ventajas e inconvenientes.
- ✓ Otras fuentes de energía. Fusión, solar, marea-motriz, geotérmica e hidrógeno como combustible
- ✓ Uso eficiente de la energía.
- ✓ Elaboración de esquemas o mapas conceptuales sobre recursos y sus tipos.
- ✓ Aplicación de las técnicas de valoración del grado de erosión en función de determinados parámetros climáticos, botánicos o topográficos.
- ✓ Determinación del grado de erosión a partir de tablas o de la observación directa, en fotografía o dibujos.
- ✓ Construcción de modelos causales sobre los motivos de la deforestación y sus consecuencias.
- ✓ Establecimiento de relaciones entre la calidad de la energía y su utilidad y rendimiento.
- ✓ Determinación de las fases de un sistema energético concreto.
- ✓ Manejo de tablas o gráficas sobre el consumo energético.
- ✓ Evaluación de los impactos derivados de la extracción, transporte y consumo de los recursos energéticos y minerales.
- ✓ Interpretación de gráficas y tablas sobre la producción y origen de los diferentes residuos en Europa, España y las Comunidades Autónomas.
- ✓ Realización de cálculos sencillos sobre producción de residuos.
- ✓ Identificación en esquemas y dibujos de las fases de los procesos de reciclados de algunos residuos.
- ✓ Descripción de los componentes y elementos de diversos paisajes.
- ✓ Análisis de los impactos más frecuentes en distintos paisajes. Proposición de medidas para su restauración.
- ✓ Dinámica Norte-Sur: el crecimiento de la población y los límites de la pobreza.
- ✓ Informes del Club de Roma y los modelos de Estocolmo.

- ✓ El Informe Brundtland y el desarrollo sostenible.
- ✓ La Conferencia de Tblisi y la educación ambiental.
- ✓ La Conferencia de Río.
- ✓ Estado actual de la Agenda 21.
- ✓ El sistema económico: definición, el subsistema económico dentro del ecológico, economía, desarrollo sostenible e índices de desarrollo.
- ✓ Instrumentos de gestión ambiental. Instrumentos preventivos.
- ✓ Concepto de residuo.
- ✓ Tipos de residuos: residuos sólidos urbanos, sanitarios, industriales, radiactivos, agrícolas, ganaderos y forestales.
- ✓ La gestión de los residuos: disminución, transformación y eliminación. Gestión de los residuos en España.
- ✓ Interpretación de gráficas sobre distintos escenarios de los modelos del mundo.
- ✓ Análisis de las diferencias existentes entre los problemas Norte-Sur.
- ✓ realización de comentarios de texto sobre algunas de las conferencias internacionales sobre el medio ambiente.
- ✓ Manejo de técnicas sobre E.I.A. Evaluación de impactos a partir del uso de matrices diversas.

#### CONTENIDOS MÍNIMOS DE GEOLOGÍA

- ✓ Perspectiva general de la Geología, sus objetos de estudio, métodos de trabajo y su utilidad científica y social: Definición de Geología.
- ✓ El trabajo de los geólogos. Especialidades de la Geología. La metodología científica y la Geología.
- ✓ El tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología.
- ✓ La Tierra como planeta dinámico y en evolución.
- ✓ La Tectónica de Placas como teoría global de la Tierra.
- ✓ La evolución geológica de la Tierra en el marco del Sistema Solar. Geoplanetología.
- ✓ La Geología en la vida cotidiana. Problemas medioambientales y geológicos globales
- ✓ Materia mineral y concepto de mineral.
- ✓ Relación entre estructura cristalina, composición química y propiedades de los minerales.
- ✓ Clasificación químico-estructural de los minerales.
- ✓ Formación, evolución y transformación de los minerales.
- ✓ Estabilidad e inestabilidad mineral.
- ✓ Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos magmáticos, metamórficos, hidrotermales, supergénicos y sedimentarios
- ✓ Concepto de roca y descripción de sus principales características.
- ✓ Criterios de clasificación. Clasificación de los principales grupos de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.
- ✓ El origen de las rocas ígneas. Conceptos y propiedades de los magmas. Evolución y diferenciación magmática.
- ✓ El origen de las rocas sedimentarias. El proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito y diagénesis. Cuencas y ambientes sedimentarios.
- ✓ El origen de las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas y condiciones físico-químicas de formación.

- ✓ Fluidos hidrotermales y su expresión en superficie. Depósitos hidrotermales y procesos metasomáticos.
- ✓ Magmatismo, sedimentación, metamorfismo e hidrotermalismo en el marco de la Tectónica de Placas.
- ✓ Cómo es el mapa de las placas tectónicas. Cuánto y cómo se mueven. Por qué se mueven.
- ✓ Deformación de las rocas: frágil y dúctil. Principales estructuras geológicas: pliegues y fallas.
- ✓ Orógenos actuales y antiguos. Relación de la Tectónica de Placas con distintos aspectos geológicos.
- ✓ La Tectónica de Placas y la Historia de la Tierra
- ✓ Procesos geológicos externos: Las interacciones geológicas en la superficie terrestre.
- ✓ La meteorización y los suelos.
- ✓ Los movimientos de ladera: factores que influyen en los procesos. Tipos.
- ✓ Acción geológica del agua -. Distribución del agua en la Tierra. Ciclo hidrológico
  - Aguas superficiales: procesos y formas resultantes.
  - Glaciares: tipos, procesos y formas resultantes.
  - El mar: olas, mareas y corrientes de deriva. Procesos y formas resultantes.
- ✓ Acción geológica del viento: procesos y formas resultantes. Los desiertos.
- ✓ La litología y el relieve (relieve kárstico, granítico). La estructura y el relieve. Relieves estructurales.
- ✓ El tiempo en Geología. El debate sobre la edad de la Tierra.
- ✓ Uniformismo frente a Catastrofismo.
- ✓ El registro estratigráfico.
- ✓ El método del actualismo: aplicación a la reconstrucción paleoambiental.
- ✓ Estructuras sedimentarias y biogénicas.
- ✓ Paleoclimatología.
- ✓ Métodos de datación: geocronología relativa y absoluta. Principio de superposición de los estratos. Fósiles. Bioestratigrafía. Los métodos radiométricos de datación absoluta.
- ✓ Unidades geocronológicas y cronoestratigráficas. La Tabla de Tiempo Geológico. Geología Histórica.
- ✓ Evolución geológica y biológica de la Tierra desde el Arcaico a la actualidad, resaltando los principales eventos. Primates y evolución del género Homo.
- ✓ Cambios climáticos naturales. Cambio climático inducido por la actividad humana
- ✓ Los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad, coste.
- ✓ Clasificación de los riesgos naturales: endógenos, exógenos y extraterrestres.
- ✓ Principales riesgos endógenos: terremotos y volcanes.
- ✓ Principales riesgos exógenos: movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.
- ✓ Análisis y gestión de riesgos: cartografías de inventario, susceptibilidad y peligrosidad. Prevención: campañas y medidas de autoprotección.
- ✓ Recursos renovables y no renovables. Clasificación utilitaria de los recursos minerales y energéticos.
- ✓ Yacimiento mineral. Conceptos de reservas y leyes. Principales tipos de interés económico a nivel mundial.
- ✓ Exploración, evaluación y explotación sostenible de recursos minerales y energéticos.
- ✓ La gestión y protección ambiental en las explotaciones de recursos minerales y energéticos.
- ✓ El ciclo hidrológico y las aguas subterráneas. Nivel freático, acuíferos y surgencias.

- ✓ La circulación del agua a través de los materiales geológicos. El agua subterránea como recurso natural: captación y explotación sostenible. Posibles problemas ambientales: salinización de acuíferos, subsidencia y contaminación
- ✓ Principales dominios geológicos de la Península Ibérica, Baleares y Canarias.
- ✓ Principales eventos geológicos en la Historia de la Península Ibérica, Baleares y Canarias: origen del Atlántico, Cantábrico y Mediterráneo, formación de las principales cordilleras y cuencas.
- ✓ La metodología científica y el trabajo de campo.
- ✓ Normas de seguridad y autoprotección en el campo.
- ✓ Técnicas de interpretación cartográfica y orientación. Lectura de mapas geológicos sencillos.
- ✓ De cada práctica de campo:
  - Geología local, del entorno del centro educativo, o del lugar de la práctica, y Geología regional.
  - Recursos y riesgos geológicos.
  - Elementos singulares del patrimonio geológico del lugar donde se realiza la práctica.

Son los contenidos fundamentales que serán objeto de valoración y base de la elaboración de las preguntas para las pruebas de acceso a la universidad de la materia de Geología establecidos en la reunión con la armonizadora de la asignatura de Geología de UNIZAR para segundo de bachillerato el curso académico 2021/2022 y estarán sujetos a las modificaciones de la coordinadora establezca para el presente curso.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA PARA ESO

#### ➤ CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE BIOLOGÍA-GEOLOGÍA 1º DE ESO

#### UNIDAD 1- EL UNIVERSO EN NUESTRO PLANETA

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE  |
|---|--|
| <b>1.</b> Reconocer las ideas principales sobre el origen del universo y la formación y evolución de las galaxias.  | <b>1.1.</b> Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.   |
| <b>2.</b> 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. | <b>2.1.</b> Reconoce los componentes del sistema solar describiendo sus características generales.   |
| <b>3.</b> Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.  | <b>3.1.</b> Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.   |
| <b>4.</b> Localizar la posición de la Tierra en el sistema solar.   | <b>4.1.</b> Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.   |
| <b>5.</b> 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.  | <b>5.2.</b> 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. |

#### UNIDAD 2- LA GEOSFERA. MINERALES Y ROCAS

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE |
|--------------------------------------|---------------------------|
|--------------------------------------|---------------------------|

|  |  |
|--|--|
| 1. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.   | 1.1. 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.     |
|  | 1.2. 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. |
| 2. 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. | 2.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.  |
|  | 2.2. Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.   |
|  | 2.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.  |

**UNIDAD 3- ATMÓSFERA**

|   |  |
|---|--|
| 1. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.   | 1.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.   |
|   | 1.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.                             |
|   | 1.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos. |
| 2. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. | 2.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución. |
| 3. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.                 | 2.1. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.                               |

**UNIDAD 4- HIDROSFERA**

|   |   |
|---|---|
| 1. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.   | 1.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra. |
| 2. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.   | 2.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.  |
| 3. 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. | 3.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.                  |
| 4. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.  | 4.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.                             |

**UNIDAD 5-LA BIOSFERA**

|   |  |
|---|--|
| <b>1.</b> Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.   | <b>1.1.</b> Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.                                |
|   | <b>1.2.</b> Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.   |
| <b>2.</b> Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.   | <b>2.1.</b> Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.  |
|   | <b>2.2.</b> Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.               |
| <b>3.</b> Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.   | <b>3.1.</b> Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. |
| <b>4.</b> Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes. | <b>4.1.</b> Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.             |
| <b>5.</b> Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.  | <b>5.1.</b> Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.  |

#### UNIDAD 6- REINO ANIMAL. LOS ANIMALES VERTEBRADOS

|  |  |
|--|--|
| <b>1.</b> Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.    | <b>1.1.</b> Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.                           |
| <b>2.</b> Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.                            | <b>2.1.</b> Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.  |
| <b>3.</b> Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.  | <b>3.1.</b> Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.  |
| <b>4.</b> Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. | <b>4.1.</b> Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. |
|  | <b>4.2.</b> Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.                                   |
| <b>5.</b> Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.                                   | <b>5.1.</b> Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.   |

#### UNIDAD 7- LOS ANIMALES INVERTEBRADOS

|   |  |
|---|--|
| <b>1.</b> Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. | <b>1.1.</b> Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.                          |
|   | <b>1.2.</b> Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas. |
| <b>2.</b> Describir las características generales de los  | <b>2.1.</b> Discrimina las características generales y   |

|  |  |
|--|--|
| grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.  | singulares de cada grupo taxonómico.   |
| <b>3.</b> Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.  | <b>3.2.</b> Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.  |
| <b>4.</b> Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. | <b>4.1.</b> Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. |
|  | <b>4.2.</b> Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.                                   |
| <b>5.</b> Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.                                   | <b>5.1.</b> Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.   |

#### UNIDAD 8- LAS FUNCIONES VITALES EN LOS ANIMALES

|  |  |
|--|--|
| <b>1.</b> Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.                            | <b>1.1.</b> Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.  |
|  | <b>1.2.</b> Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.                                       |
| <b>2.</b> Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. | <b>2.1.</b> Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. |
|  | <b>2.2.</b> Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.                                   |
| <b>3.</b> Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.   | <b>3.1.</b> Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.  |
| <b>4.</b> Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.                  | <b>4.1.</b> Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.                                 |
| <b>5.</b> Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.  | <b>5.1.</b> Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de relación.  |
|  | <b>5.2.</b> Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.                          |
|  | <b>5.3.</b> Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.                       |
| <b>6.</b> Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.                                 | <b>6.1.</b> Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.  |

#### UNIDAD 9- EL REINO PLANTAS

|  |  |
|--|--|
| <b>1.</b> Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y | <b>1.1.</b> Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica. |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
| plantas más comunes.   |  |
| <b>2.</b> Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.     | <b>2.1.</b> Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.  |
| <b>3.</b> Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. | <b>3.1.</b> Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. |
|  | <b>3.2.</b> Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.                                   |
| <b>4.</b> Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.                                   | <b>4.1.</b> Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.   |
| <b>5.</b> Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.   | <b>5.1.</b> Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.                              |

**UNIDAD 10- LOS REINOS HONGOS, PROTOCTISTAS Y MONERAS**

|  |  |
|--|--|
| <b>1.</b> Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.    | <b>1.1.</b> Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal. |
| <b>2.</b> Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.                            | <b>2.1.</b> Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.                                      |
| <b>3.</b> Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.     | <b>3.1.</b> Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.  |
| <b>4.</b> Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. | <b>4.1.</b> Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.         |
| <b>5.</b> Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.   | <b>5.1.</b> Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.    |

**UNIDAD 11- LA ECOSFERA**

|   |  |
|---|--|
| <b>1.</b> Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes. | <b>1.1.</b> Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.                         |
| <b>2.</b> Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.   | <b>2.1.</b> Identifica los distintos componentes de un ecosistema.   |
| <b>3.</b> Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.                                    | <b>3.1.</b> Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.  |
| <b>4.</b> Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.   | <b>4.1.</b> Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.  |
| <b>5.</b> Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.   | <b>5.1.</b> Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones. |
| <b>6.</b> Valorar la importancia del suelo y los riesgos que  | <b>6.1.</b> Reconoce la fragilidad del suelo y valora la   |

|  |   |
|--|---|
| comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.   | necesidad de protegerlo.  |
| <b>7.</b> Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. | <b>7.1.</b> Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.  |
| <b>8.</b> Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.  | <b>8.1.</b> Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.  |
| <b>9.</b> Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.   | <b>9.1.</b> 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. |

**UNIDAD 12- LA DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS**

|  |   |
|--|---|
| <b>1.</b> Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.  | <b>1.1.</b> Identifica los distintos componentes de un ecosistema.                              |
| <b>2.</b> Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. | <b>2.1.</b> Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema. |
| <b>3.</b> Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.  | <b>3.1.</b> Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.                 |
| <b>4.</b> Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.  | <b>4.1.</b> Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.               |

➤ **CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE BIOLOGÍA-GEOLOGÍA 3º DE ESO**

**UNIDAD 1- LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>   |
|--|--|
| <b>1.</b> Experimentar con técnicas adecuadas para el estudio y observación de células y tejidos. Comprender el avance que supuso el microscopio, su poder de resolución, etc.                     | 1.1. Valora la importancia del microscopio en la investigación científica.<br><br>1.2. Conoce las medidas con las que trabajan los microscopios.   |
| <b>2.</b> Conocer los orgánulos celulares y sus funciones.   | 2.1. Identifica y conoce los orgánulos básicos presentes en la célula.<br><br>2.2. Conoce cómo se guarda y se transcribe la información genética.  |
| <b>3.</b> Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones. | 3.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.<br><br>3.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes. |
| <b>4.</b> Comprender los procesos y efectos producidos en las células por la ósmosis.  | 4.1. Comprender los procesos y efectos relacionados con la ósmosis.  |

|  |  |
|--|--|
| 5. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.  | 5.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.  |
| 6. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.  | 6.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.   |
| 7. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. | 7.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.<br>7.2. 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. |
| 8. Utilizar el ordenador para afianzar contenidos y procedimientos trabajados en clase.  | 8.1. Uso del ordenador para el desarrollo del área de Ciencias de la Naturaleza.   |

**UNIDAD 2- DE LOS ALIMENTOS A LOS NUTRIENTES**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>  | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>   |
|---|--|
| 1. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.                                 | 1.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.<br>1.2. Reconoce qué nutrientes y sustancias guardan relación con los diferentes órganos.  |
| 2. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.                     | 2.1. 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. |
| 3. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.   | 3.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.   |
| 4. Identificar los componentes de los aparatos digestivo y respiratorio y conocer su funcionamiento.  | 4.1. Conoce los componentes de los aparatos digestivo y respiratorio y su funcionamiento   |
| 5. 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. | 5.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.   |
| 6. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel  | 6.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.   |
| 7. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.  | 7.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.   |
| 8. Utilizar el ordenador para afianzar contenidos y procedimientos trabajados en clase.   | 8.1. Uso del ordenador para el desarrollo del área de Ciencias de la Naturaleza.   |

**UNIDAD 3- LOS ALIMENTOS Y LA DIETA**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b> |
|--------------------------------|----------------------------------|
|--------------------------------|----------------------------------|

|   |   |
|---|---|
| 1. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.   | 1.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.<br><br>1.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables  |
| 2. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.  | 2.1. 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, utilizando cálculos sobre balances calóricos, gasto energético, IMC, etc.  |
| 3. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud y ser conscientes del efecto que los medios de comunicación tienen sobre el canon de belleza. | 3.1. Valora la importancia de una dieta equilibrada y de realizar ejercicio para tener una vida saludable.<br><br>3.2. Valorar la creciente incidencia de los trastornos de la conducta alimentaria en la sociedad actual, relacionándolos con sus causas y planteando medidas preventivas.<br><br>3.3. Conoce los principales trastornos de la conducta alimentaria y propone actuaciones tendentes a evitarlos. |
| 4. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel  | 4.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.  |
| 5. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.  | 5.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.  |
| 6. Utilizar el ordenador para afianzar contenidos y procedimientos trabajados en clase.   | 6.1. Uso del ordenador para el desarrollo del área de Ciencias de la Naturaleza.  |

**UNIDAD 4- LA ELIMINACIÓN DE LOS DESECHOS Y EL TRANSPORTE**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>   |
|--|--|
| 1. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas y representaciones gráficas.       | 1.1. 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. |
| 2. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.          | 2.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.   |
| 3. Identificar los componentes del aparato circulatorio y conocer su funcionamiento.                           | 3.1. Conoce los componentes del aparato circulatorio y su funcionamiento.  |
| 4. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con el aparato circulatorio. | 4.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.   |
| 5. Identificar los componentes del aparato excretor y conocer su funcionamiento                                | 5.1. Conoce los componentes del aparato excretor y su funcionamiento.  |
| 6. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con el aparato excretor      | 6.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.   |

**UNIDAD 5- LA COORDINACIÓN DE NUESTRO ORGANISMO**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>   |
|--|--|
| 1. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento  | 1.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo.<br><br>1.2. Identifica los elementos básicos de la coordinación: receptores, vías de transmisión, elementos coordinadores y efectores.  |
| 2. Conocer la anatomía básica del sistema nervioso y la función de sus componentes.  | 2.1. Identifica los principales componentes del sistema nervioso describiendo sus funciones específicas.<br><br>2.2. Compara el funcionamiento de los sistemas nerviosos autónomo y somático.<br><br>2.3. Reconoce la capacidad del sistema nervioso de recibir información sensorial y elaborar una respuesta.<br><br>2.4. Reconoce las partes de la neurona y explica la sinapsis. |
| 3. Asociar las principales glándulas endocrinas con las hormonas que sintetizan y con la función que desempeñan. Describir algunas enfermedades del sistema endocrino. | 3.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.<br><br>3.2. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema endocrino relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.   |
| 4. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.  | 4.1. Explica y compara el modo de acción de los sistemas nervioso y endocrino en la coordinación humana.   |
| 5. Identificar algunas de las alteraciones más comunes relacionadas con la salud mental hoy en día.  | 5.1. Reconoce alteraciones mentales comunes hoy en día: estrés, depresión, ansiedad, etc.  |
| 6. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.                                   | 6.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc.<br><br>6.2. Describe las alteraciones producidas por el consumo de drogas.<br><br>6.3. Propone medidas de prevención y control frente al consumo de sustancias adictivas.   |
| 7. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.   | 7.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.   |

**UNIDAD 6- RECEPTORES Y EFECTORES. ESTÍMULOS Y RESPUESTAS**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b> |
|--------------------------------|----------------------------------|
|--------------------------------|----------------------------------|

|  |  |
|--|--|
| 1. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados y hábitos higiénicos del oído, la vista y del resto órganos relacionados con los sentidos. | 1.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación.<br>1.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.<br>1.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.<br>1.4. Enumera las prácticas apropiadas para el cuidado y la prevención de enfermedades de la vista, el oído y del resto de órganos relacionados con los sentidos. |
| 2. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.  | 2.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.   |
| 3. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.  | 3.1. Señala los distintos elementos que componen una articulación, describe la relación funcional que existe entre los huesos y los músculos que la constituyen y diferencia los distintos tipos de articulaciones.<br>3.2. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.  |
| 4. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor. Malos hábitos posturales   | 4.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen. Malos hábitos posturales  |
| 5. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel   | 5.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.   |
| 6. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.       | 6.1. 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.  |

**UNIDAD 7- LA REPRODUCCIÓN**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>   |
|--|--|
| 1. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.                        | 1.1. Identifica los órganos de los aparatos reproductores humanos, especificando la función de cada uno de ellos.  |
| 2. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.   | 2.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.   |
| 3. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. | 3.1. Explica los distintos métodos de anticoncepción humana y las características diferenciales de cada uno en cuanto a su eficacia, y su adecuación a las diferentes edades o circunstancias personales, especificando si además de prevenir el embarazo, previenen también las |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>3.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.</p> |
| 4. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad. | 4.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.   |
| 5. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.                     | 5.1. Actúa, decide y define responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.  |

#### UNIDAD 8- LA SALUD Y LA ENFERMEDAD

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE  |
|---|--|
| 1. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.   | 1.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.  |
| 2. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.  | 2.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas utilizando distintos criterios (origen, duración, vector de transmisión...).   |
| 3. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.  | 3.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas su prevención y tratamiento.   |
| 4. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.  | 4.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.<br>4.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.  |
| 5. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.  | 5.1. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.<br>5.2. Investiga y expone noticias de actualidad referentes a los últimos avances de las ciencias biomédicas en el ámbito de la inmunología. |
| 6. 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. | 6.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos. (Aprender a aprender, Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, Competencias sociales y cívicas)   |

#### UNIDAD 9- ¿POR QUÉ CAMBIA EL RELIEVE DE UNOS LUGARES A OTROS?

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE |
|-------------------------|---------------------------|
|-------------------------|---------------------------|

|   |   |
|---|---|
| 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 y discrimina un relieve calizo (el modelado cárstico) de uno arcilloso o granítico.  |
| 2. Explicar en qué consisten los procesos geológicos externos (meteorización, erosión, transporte y sedimentación) y remarcar las peculiaridades en cada forma de modelado. | 2.1. Explica en qué consisten los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación, remarcando las características diferenciales que tienen estos procesos según el agente geológico que actúe en el modelado del relieve.  |
| 3. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.   | 3.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.   |
| 4. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel  | 4.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.  |
| 5. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.                  | 5.1. 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. |
| 6. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.   | 6.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.  |
| 7. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.   | 7.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.   |
| 8. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.  | 8.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.  |

#### UNIDAD 10- LAS AGUAS CAMBIAN EL RELIEVE

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE  |
|--|--|
| 1. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características en zonas con distinto clima, relieve, litología... | 1.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve. |
| 2. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.   | 2.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.   |

#### UNIDAD 11- EL HIELO, EL VIENTO Y EL MAR

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE   |
|--|---|
| 1. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes. | 1.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve. |

|   |   |
|---|---|
| 2. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.                   | 2.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.<br>2.2 Identifica algunas formas características resultantes de la acción eólica.                    |
| 3. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.  | 3.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.                                    |
| 4. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.                        | 4.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.   |
| 5. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo. | 5.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.<br>5.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre. |

#### UNIDAD 12- VOLCANES Y TERREMOTOS

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE   |
|---|---|
| 1. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. | 1.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.   |
| 2. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.                                 | 2.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.<br>2.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad. |
| 3. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.  | 3.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.   |

#### UNIDAD 13- ECOSISTEMAS

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE  |
|--|--|
| 1. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.   | 1.1. Describe las características que posibilitan el desarrollo de la vida en la Tierra.   |
| 2. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.   | 2.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.  |
| 3. Identificar los diferentes tipos de ecosistemas y biomas presentes en la Tierra, y reconocer las características básicas de aquellos más importantes. | 3.1. Reconoce los tipos de ecosistemas terrestres y acuáticos más importantes, sus características y es capaz de situar los lugares de la Tierra donde pueden encontrarse. |
| 4. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo         | 4.1. Reconoce los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.   |
| 5. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.   | 5.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.                            |

**UNIDAD 14- DESEQUILIBRIOS EN LOS ECOSISTEMAS**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>   |
|--|--|
| 1. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo | 1.1. Reconoce los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema. |
| 2. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.   | 2.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.       |
| 3. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.                                       | 3.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.     |

➤ **CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE BIOLOGÍA-GEOLOGÍA 4º DE ESO**

**UNIDAD 1- LA CÉLULA: UNIDAD DE VIDA**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>  | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>  |
|---|---|
| 1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.  | 1.1. Distingue distintos tipos de microscopía y conoce las medidas que se emplean con estos aparatos.<br>1.2. Conoce los fundamentos de la teoría celular.<br>1.3. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función. |
| 2. 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.   |
| 3. Conocer las distintas teorías que vienen a explicar el origen de la vida en la Tierra.   | 3.1. Describe y conoce las teorías más importantes sobre el origen de la vida.  |
| 4. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.<br>5. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.<br>6. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. | 4.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.<br>5.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.<br>6.1. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.      |

|   |   |
|---|---|
| 7. Utilizar el ordenador para afianzar contenidos y procedimientos trabajados en clase. | 7.1. Usa el ordenador para el desarrollo del área de Ciencias de la Naturaleza. |
|---|---|

**UNIDAD 2- LOS CARACTERES Y SU HERENCIA**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>  | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>   |
|---|--|
| 1. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.  | 1.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.<br>1.2. Conoce cómo se produce el mecanismo de la transmisión de la información genética e identifica a los cromosomas como el soporte de la información genética.  |
| 2. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.  | 2.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.  |
| 3. Comprender el proceso de la clonación.   | 3.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.  |
| 4. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.<br>5. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.<br>6. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. | 4.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.<br>5.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.<br>6.1. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. |
| 7. Utilizar el ordenador para afianzar contenidos y procedimientos trabajados en clase.   | 7.1. Usa el ordenador para el desarrollo del área de Ciencias de la Naturaleza.  |

**UNIDAD 3- LAS LEYES DE MENDEL**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>   |
|--|--|
| 1. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.<br>2. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.<br>3. Conocer algunas enfermedades | 1.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.<br>2.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.<br>3.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social. |

|   |   |
|---|---|
| hereditarias, su prevención y alcance social.   |   |
| 4. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.<br>5. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. | 4.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.<br>5.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. |
| 6. Utilizar el ordenador para afianzar contenidos y procedimientos trabajados en clase.   | 6.1. Usa el ordenador para el desarrollo del área de Ciencias de la Naturaleza.   |

**UNIDAD 4- GENES Y SU MANIPULACIÓN**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>   |
|--|--|
| 1. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.<br>2. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.<br>3. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.   | 1.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.<br>2.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.<br>3.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético. |
| 4. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.   | 4.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.   |
| 5. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.<br>6. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).<br>7. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. | 5.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.<br>6.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la ingeniería genética.<br>7.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.              |
| 8. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.<br>9. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.  | 8.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.<br>9.1. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.  |
| 10. Utilizar el ordenador para afianzar contenidos y procedimientos trabajados en clase.   | 10.1. Usa el ordenador para el desarrollo del área de Ciencias de la Naturaleza.   |

**UNIDAD 5- LA EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>  | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>   |
|---|--|
| <p>1. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.</p> <p>2. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.</p> <p>3. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.</p> | <p>1.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo</p> <p>2.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.</p> <p>3.1. Interpreta árboles filogenéticos.</p> |
| <p>4. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p>   | <p>4.1. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.</p>   |
| <p>5. Utilizar el ordenador para afianzar contenidos y procedimientos trabajados en clase.</p>  | <p>5.1. Usa el ordenador para el desarrollo del área de Ciencias de la Naturaleza.</p>   |

**UNIDAD 6- CONOCER LA TIERRA Y DESCUBRIR SU PASADO**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>  | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>  |
|---|---|
| <p>1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.</p> <p>2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.</p> <p>3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.</p> | <p>1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.</p> <p>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.</p> <p>3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.</p> <p>3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.</p> |
| <p>4. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</p>  | <p>4.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</p>   |
| <p>5. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de</p>  | <p>5.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.</p>   |

|   |  |
|---|--|
| la tectónica de placas.   |  |
| 6. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.  | 6.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.   |
| 7. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.<br>8. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.<br>9. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.<br>10. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. | 7.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.<br>8.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.<br>9.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.<br>10.1. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. |
| 11. Utilizar el ordenador para afianzar contenidos y procedimientos trabajados en clase.  | 11.1. Usa el ordenador para el desarrollo del área de Ciencias de la Naturaleza.   |

**UNIDAD 7- LA TECTÓNICA DE PLACAS**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>   |
|--|--|
| 1. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.<br>2. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.<br>3. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres.   | 1.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.<br>2.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.<br>3.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.  |
| 4. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.<br>5. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.<br>6. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.<br>7. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.<br>8. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. | 4.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.<br>5.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.<br>6.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.<br>7.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.<br>8.1. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. |

|   |   |
|---|---|
| 9. Utilizar el ordenador para afianzar contenidos y procedimientos trabajados en clase. | 9.1. Usa el ordenador para el desarrollo del área de Ciencias de la Naturaleza. |
|---|---|

**UNIDAD 8- MANIFESTACIÓN DE LA TECTÓNICA DE PLACAS**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>  | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>  |
|---|---|
| 1. 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. | 1.1. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.                           |
| 2. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos y los de colisión.   | 2.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.  |
| 3. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.  | 3.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.                                     |
| 4. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.   | 4.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.                       |
| 5. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.   | 5.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.   |
| 6. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.   | 6.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.   |
| 7. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.   | 7.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.  |
| 8. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.  | 8.1. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. |
| 9. Utilizar el ordenador para afianzar contenidos y procedimientos trabajados en clase.   | 9.1. Usa el ordenador para el desarrollo del área de Ciencias de la Naturaleza.                                     |

**UNIDAD 9- HISTORIA DE LA TIERRA Y DE LA VIDA**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>                       |
|--------------------------------|--|
| 1. Describir la hominización.  | 1.1. Reconoce y describe las fases de la hominización. |

|   |  |
|---|--|
| <p>2. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.</p> <p>3. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.</p> <p>4. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.</p> <p>5. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.</p> <p>6. Reconocer y datar los eones, eras y períodos geológicos utilizando el conocimiento de los fósiles guía.</p> | <p>2.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.</p> <p>3.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.</p> <p>4.1. Interpreta un mapa topográfico y elabora perfiles topográficos.</p> <p>4.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.</p> <p>5.1. 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.</p> <p>6.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característicos con su era geológica.</p> |
| <p>7. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.</p> <p>8. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.</p> <p>9. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</p>   | <p>7.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.</p> <p>8.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</p> <p>9.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p>  |
| <p>10. Utilizar el ordenador para afianzar contenidos y procedimientos trabajados en clase.</p>   | <p>10.1. Usa el ordenador para el desarrollo del área de Ciencias de la Naturaleza.</p>  |

**UNIDAD 10- LA ESPECIE Y EL MEDIO**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>  | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>  |
|---|---|
| <p>1. Explicar los conceptos de biotopo, biocenosis, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.</p>   | <p>1.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.</p>   |
| <p>2. Categorizar los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.</p> <p>3. Reconocer los conceptos de factor limitante y límite de tolerancia.</p> | <p>2.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.</p> |
| <p>4. Comparar las adaptaciones de los seres</p>  | <p>3.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un</p>   |

|   |  |
|---|--|
| vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.   | ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.<br><br>4.1. Reconoce las distintas relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.   |
| 5. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.  | 5.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.   |
| 6. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.<br><br>7. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.<br><br>8. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. | 6.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.<br><br>7.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.<br><br>8.1. 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.<br><br>8.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. |
| 9. Utilizar el ordenador para afianzar contenidos y procedimientos trabajados en clase.   | 9.1. Usa el ordenador para el desarrollo del área de Ciencias de la Naturaleza.  |

**UNIDAD 11- LA COMUNIDAD Y EL ECOSISTEMA**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>   |
|--|--|
| 1. Identificar las relaciones interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.<br><br>2. Explicar los conceptos de comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. | 1.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.<br><br>2.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. |
| 3. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica.  | 3.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.  |

|  |   |
|--|---|
| <p>4. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</p> <p>5. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</p> <p>6. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p> | <p>4.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</p> <p>5.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p> <p>6.1. 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.</p> <p>6.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.</p> |
| <p>7. Utilizar el ordenador para afianzar contenidos y procedimientos trabajados en clase.</p>   | <p>7.1. Usa el ordenador para el desarrollo del área de Ciencias de la Naturaleza.</p>  |

**UNIDAD 12- LAS ACTIVIDADES HUMANAS Y EL MEDIOAMBIENTE**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>  | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>   |
|---|--|
| <p>1. Expresar cómo 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</p> <p>2. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</p> <p>3. 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>1.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.</p> <p>2.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.</p> <p>3.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,</p> <p>3.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>4. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.</p> <p>5. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.</p> <p>6. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.</p> | <p>4.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.</p> <p>5.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</p> <p>6.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.</p>  |
| <p>7. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</p> <p>8. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</p> <p>9. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p>                                      | <p>7.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</p> <p>8.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p> <p>9.1. 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.</p> <p>9.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.</p> |
| <p>10. Utilizar el ordenador para afianzar contenidos y procedimientos trabajados en clase.</p>   | <p>10.1. Usa el ordenador para el desarrollo del área de Ciencias de la Naturaleza.</p>   |

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CULTURA CIENTÍFICA DE 4º ESO**

UNIDAD 1- EL UNIVERSO

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE  |
|--|--|
| <p>1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el sistema solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.</p> | <p>1.1. Describe las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final del Universo, estableciendo los argumentos que las sustentan.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>2.</b> Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del <i>Big Bang</i>.</p> | <p><b>2.1.</b> Reconoce la teoría del <i>Big Bang</i> como explicación al origen del Universo. Conoce las pruebas científicas que la apoyan.</p>  |
| <p><b>3.</b> Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas.</p>  | <p><b>3.1.</b> Establece la organización del Universo conocido, situando en él al Sistema Solar.</p>  |
|  | <p><b>3.2.</b> Determina, con la ayuda de ejemplos, los aspectos más relevantes de la Vía Láctea.</p>   |
|  | <p><b>3.3.</b> Justifica la existencia de la materia oscura para explicar la estructura del Universo.</p>   |
| <p><b>4.</b> Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.</p>                        | <p><b>4.1.</b> Argumenta la existencia de los agujeros negros describiendo sus principales características.</p>   |
| <p><b>5.</b> Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.</p>  | <p><b>5.1.</b> Conoce las fases de la evolución estelar y describe en cuál de ellas se encuentra nuestro Sol. Identifica estas fases en el diagrama H-R. Conoce principios de nucleosíntesis estelar.</p> |
| <p><b>6.</b> Reconocer la formación del Sistema Solar.</p>   | <p><b>6.1.</b> Explica la formación del Sistema Solar describiendo su estructura y características principales.</p>   |
| <p><b>7.</b> Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.</p>   | <p><b>7.1.</b> Indica las condiciones que debe reunir un planeta para que pueda albergar vida.</p>  |
| <p><b>8.</b> Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.</p>  | <p><b>8.1.</b> Señala los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo. Conoce los grandes hitos de la astronáutica.</p>                  |

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE  |
|--|--|
| 1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.  | 1.1. Comprende la definición de la salud que da la Organización Mundial de la Salud (OMS).   |
| 2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.   | 2.1. . Determina el carácter infeccioso de una enfermedad enumerando sus causas, efectos y vías de transmisión.  |
|  | 2.2. Describe las características de los microorganismos causantes de enfermedades infectocontagiosas.   |
|  | 2.3. Conoce y enumera las enfermedades infecciosas más importantes producidas por bacterias, virus, protozoos y hongos, identificando los posibles medios de contagio, y describiendo las etapas generales de su desarrollo. |
| 2.4. Identifica los mecanismos de defensa que posee el organismo humano, justificando la función que desempeñan. Diferencia entre la inmunidad innata y la adquirida.                                  | 3. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.   |
| 3.1. Identifica los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades.   |  |
| 3.2. Reconoce la importancia que el descubrimiento de la penicilina ha tenido en la lucha contra las infecciones bacterianas, su repercusión social y el peligro de crear resistencias a los fármacos. |  |

|  |   |
|--|---|
|  | <b>3.3.</b> Explica cómo actúa una vacuna, justificando la importancia de la vacunación como medio de inmunización masiva ante determinadas enfermedades. |
| <b>4.</b> Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas. | <b>4.1.</b> Analiza las causas, efectos y tratamientos del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales.                       |
|  | <b>4.2.</b> Valora la importancia de la lucha contra el cáncer, estableciendo las principales líneas de actuación para prevenir la enfermedad.            |

**UNIDAD 3. CONSERVACIÓN DE LA SALUD Y CALIDAD DE VIDA**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>  |
|---|---|
| <b>1.</b> Conocer qué hábitos de vida son saludables y cuáles, por el contrario, pueden favorecer la aparición de ciertas enfermedades como los problemas cardiovasculares o la diabetes. | <b>1.1.</b> Reconoce estilos de vida que contribuyen a la extensión de determinadas enfermedades (cáncer, enfermedades cardiovasculares y mentales, etcétera).                                |
| <b>2.</b> Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.  | <b>2.1.</b> Justifica los principales efectos que sobre el organismo tienen los diferentes tipos de drogas y el peligro que conlleva su consumo.  |
| <b>3.</b> Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.                | <b>3.1.</b> Describe las características de los microorganismos causantes de enfermedades infectocontagiosas.   |
|   | <b>3.2.</b> Establece la relación entre alimentación y salud, describiendo lo que se considera una dieta sana. Conoce hábitos de vida saludables, tanto de actividad física como de bienestar |

|  |              |
|--|--------------|
|  | psicológico. |
|--|--------------|

**UNIDAD 4. RECURSOS Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>   |
|---|--|
| <b>1.</b> Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energías no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual. | <b>1.1.</b> Establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables desde el punto de vista de la sostenibilidad.                          |
| <b>2.</b> Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.      | <b>2.1.</b> Describe diferentes procedimientos para la obtención de hidrógeno como futuro vector energético. Conoce ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.                                  |
|   | <b>2.2.</b> Explica el principio de funcionamiento de la pila de combustible, planteando sus posibles aplicaciones tecnológicas y destacando las ventajas que ofrece frente a los sistemas actuales. |
| <b>3.</b> Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.  | <b>3.1.</b> Conoce y analiza las implicaciones ambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del Medio Ambiente.  |

**UNIDAD 5. IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES Y SU GESTIÓN**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>  |
|---|---|
| <p><b>1.</b> Identificar los principales problemas medioambientales (agotamiento de recursos naturales, pérdida de biodiversidad, invasiones biológicas, cambio climático, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono), las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.</p> | <p><b>1.1.</b> Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias en general y en Aragón en particular.</p> <p><b>1.2.</b> Conoce e identifica soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales en general y en Aragón en particular.</p>   |
| <p><b>2.</b> Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.</p>   | <p><b>2.1.</b> Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas, enumerando las principales consecuencias. Conoce las principales acciones necesarias para reducir el cambio climático.</p> <p><b>2.2.</b> Valora y describe los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, contaminación, desertización y desertificación, tratamientos de residuos, pérdida de biodiversidad, y propone soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos. Relaciona con la situación en Aragón mediante ejemplos de actualidad.</p> |
| <p><b>3.</b> Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones.</p>   | <p><b>3.1.</b> Extrae e interpreta la información en diferentes tipos de representaciones gráficas como climodiagramas, DBO, hidrogramas, estableciendo conclusiones.</p>   |
| <p><b>4.</b> Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energías no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.</p>  | <p><b>4.1.</b> Establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables desde el punto de vista de la sostenibilidad.</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p>5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.</p> | <p>5.1. Describe diferentes procedimientos para la obtención de hidrógeno como futuro vector energético. Conoce ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.</p>                                  |
|  | <p>5.2. Explica el principio de funcionamiento de la pila de combustible, planteando sus posibles aplicaciones tecnológicas y destacando las ventajas que ofrece frente a los sistemas actuales.</p> |
| <p>6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.</p>   | <p>6.1. Conoce y analiza las implicaciones ambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del Medio Ambiente.</p>  |

UNIDAD 6. NUEVOS MATERIALES Y NUEVAS NECESIDADES

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE   |
|---|---|
| <p>1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.</p> | <p>1.1. Relaciona el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas.</p>   |
|   | <p>1.2. Analiza los conflictos entre pueblos como consecuencia de la explotación de los recursos naturales para obtener productos de alto valor añadido y/o materiales de uso tecnológico. Conoce el carácter global de la gestión de recursos y residuos y los problemas ambientales que genera.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>2.</b> Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.</p>                                     | <p><b>2.1.</b> Describe el proceso de obtención de diferentes materiales, valorando su coste económico, medioambiental y la conveniencia de su reciclaje.</p> <p><b>2.2.</b> Valora y describe el problema medioambiental y social de los vertidos tóxicos. Conoce la problemática en Aragón. Conoce el uso de la obsolescencia programada por parte de las empresas para acortar la vida útil de los bienes de consumo, y sus repercusiones ambientales y de agotamiento de materias primas.</p> <p><b>2.3.</b> Reconoce los efectos de la degradación de los materiales, el coste económico que supone y los métodos para protegerlos.</p> <p><b>2.4.</b> Justifica la necesidad del ahorro, reutilización y reciclado de materiales en términos económicos y medioambientales. Valora las ventajas personales de abandonar el consumismo compulsivo para acceder a una vida sencilla rica en experiencias.</p> |
| <p><b>3.</b> Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.</p> | <p><b>3.1.</b> Conoce algunos nuevos materiales y el concepto de nanotecnología y describe algunas de sus aplicaciones presentes y futuras en diferentes campos.</p>  |

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE   |
|--|---|
| <p><b>1.</b> Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de actualidad.</p>  | <p><b>1.1.</b> Analiza un texto científico, valorando de forma crítica su contenido mediante cuestiones de comprensión lectora.</p>   |
| <p><b>2.</b> Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.</p>  | <p><b>2.1.</b> Presenta información sobre un tema tras realizar una búsqueda guiada de fuentes de contenido científico, utilizando tanto los soportes tradicionales, como Internet. Diferencia fuentes de información confiables de las que no lo son.</p> <p><b>2.2.</b> Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.</p> |
| <p><b>3.</b> Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las Tecnologías de la Información y Comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.</p> | <p><b>3.1.</b> Comenta artículos científicos divulgativos realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados y defiende en público sus conclusiones.</p>  |

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE 4º ESO**

**UNIDAD 1- EL TRABAJO EN EL LABORATORIO**

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE   |
|---|---|
| 1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.   | 1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.                      |
|   | 1.2. Identifica las propiedades de los materiales del laboratorio.  |
| 2. Diferenciar las zonas de un laboratorio y su uso.  | 2.1. Identifica las zonas del laboratorio y el lugar de almacenaje de los materiales.   |
| 3. Reconocer las indicaciones en las etiquetas de los productos químicos.                                       | 3.1. Identifica las características de los productos químicos de laboratorio.   |
| 4. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.  | 4.1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.                              |
| 5. Contrastar alguna hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados. | 5.1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para contrastar hipótesis y transferir el conocimiento científico. |
|   | 5.2. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema planteado  |
| 6. Conocer los métodos para presentar los resultados científicos.   | 6.1. Decide y elabora la presentación de los resultados de una investigación con diferentes métodos.                            |

**UNIDAD 2- MEDIDAS DE VOLUMEN, MASA Y TEMPERATURA**

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE |
|--------------------------------------|---------------------------|
|                                      |                           |

|  |   |
|--|---|
| 1. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar el volumen.     | 1.1. Determina e identifica medidas de volumen.   |
|  | 1.2. Relaciona la aplicación en el campo industrial y de servicios de técnicas e instrumental para medir el volumen.                            |
| 2. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar la masa.        | 2.1. Determina e identifica medidas de masa.  |
|  | 2.2. Relaciona la aplicación en el campo de la investigación de técnicas e instrumental para medir la masa.                                     |
| 3. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar la densidad.    | 3.1. Determina e identifica medidas de densidad.  |
|  | 3.2. Relaciona la aplicación en el campo industrial y de servicios de técnicas e instrumental para medir la densidad.                           |
| 4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar la temperatura. | 4.1. Determina e identifica medidas de temperatura.   |
|  | 4.2. Relaciona la aplicación en el campo industrial y de servicios de técnicas e instrumental para medir la temperatura.                        |
|  | 4.3. Reconoce el significado de equilibrio térmico.   |
| 5. Seleccionar y utilizar adecuadamente los materiales y productos del laboratorio.  | 5.1. Elige el tipo de instrumental y el material de laboratorio necesario para realizar los experimentos propuestos y lo utiliza correctamente. |
| 6. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.           | 6.1. Aplica correctamente las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.  |
| 7. Presentar y defender en público los resultados de un trabajo experimental.        | 7.1. Presenta y defiende en público los resultados de sus experimentos.   |

UNIDAD 3- PREPARACIÓN DE DISOLUCIONES

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE   |
|--|---|
| 1. Reconocer qué es una disolución y sus tipos.  | 1.1. Identifica las disoluciones como mezcla homogénea.   |
|  | 1.2. Reconoce los componentes y tipos de disoluciones.  |
|  | 1.3. Reconoce y experimenta con las propiedades coloidales de algunas macromoléculas utilizadas en la cocina. |
| 2. Preparar disoluciones de diferentes naturalezas.  | 2.1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución.         |
|  | 2.2. Aplica las técnicas y el instrumental adecuado para preparar disoluciones.                               |
| 3. Identificar las propiedades de las disoluciones.  | 3.1. Relaciona las características propias de las disoluciones con sus propiedades.                           |
| 4. Relacionar las propiedades de las disoluciones con sus aplicaciones a nivel industrial. | 4.1. Relaciona las propiedades de las disoluciones y sus procedimientos de trabajo en el campo industrial.    |
|  | 4.2. Señala diferentes aplicaciones científicas en campos de la actividad profesional de su entorno.          |
| 5. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.                 | 5.1. Aplica correctamente las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.                                |
| 6. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y grupal.                          | 6.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.  |

UNIDAD 4- SEPARACIÓN Y PURIFICACIÓN DE SUSTANCIAS

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE |
|--------------------------------------|---------------------------|
|                                      |                           |

|   |  |
|---|--|
| 1. Separar los componentes de una disolución utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.         | 1.1. Establece qué tipo de técnica de separación y purificación adecuada para cada tipo de disolución.   |
|   | 1.2. Relaciona procedimientos instrumentales de separación de los componentes de una disolución con su aplicación en el campo industrial o de servicios.         |
| 2. Separar los componentes de una mezcla heterogénea utilizando las técnicas instrumentales apropiadas. | 2.1. Establece el tipo de técnica de separación y purificación adecuada para cada tipo de mezcla heterogénea.  |
|   | 2.2. Relaciona procedimientos instrumentales de separación de los componentes de una mezcla heterogénea con su aplicación en el campo industrial o de servicios. |
| 3. Seleccionar y utilizar adecuadamente los materiales y productos del laboratorio.                     | 3.1. Elige el tipo de instrumental y el material de laboratorio necesario para realizar los experimentos propuestos y lo utiliza correctamente.                  |
| 4. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.                              | 4.1. Aplica correctamente las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.   |
| 5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.                              | 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico 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.  |

**UNIDAD 5- DETECCIÓN DE BIOMOLÉCULAS EN ALIMENTOS**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>  |
|---|---|
| 1. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos y comprobarlo experimentalmente. | 1.1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas. |

|   |   |
|---|---|
|   | 1.2. Identifica una dieta equilibrada a partir de la frecuencia y proporción de los nutrientes consumidos.                                      |
|   | 1.3. Detecta experimentalmente la presencia de algunas biomoléculas en los alimentos.   |
| 2. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria. | 2.1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo de investigación alimentaria.                              |
| 3. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en el campo alimentario.                              | 3.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad alimentaria.   |
| 4. Seleccionar y utilizar adecuadamente los materiales y productos del laboratorio.                       | 4.1. Elige el tipo de instrumental y el material de laboratorio necesario para realizar los experimentos propuestos y lo utiliza correctamente. |
| 5. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.                                | 5.1. Aplica correctamente las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.  |

**UNIDAD 6- TÉCNICAS DE DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>  |
|---|---|
| 1. Conocer el concepto de infección y los seres vivos causantes de las infecciones. | 1.1. Conoce el concepto de infección y su mecanismo de contagio.  |
|   | 1.2. Reconoce la existencia de organismos capaces de causar una infección.  |
| 2. Reconocer la importancia de la acción de los detergentes.                        | 2.1. Reconoce la importancia de la limpieza para la prevención de enfermedades infecciosas.   |
|   | 2.2. Identifica la importancia de los detergentes y los procesos que estos llevan a cabo.   |
| 3. Diferenciar desinfección y esterilización y sus aplicaciones.                    | 3.1. Describe técnicas adecuadas de desinfección o esterilización del material e instrumental en función de su uso y características. |

|  |  |
|--|--|
| 4. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.   | 4.1. Identifica ejemplos de técnicas habituales de desinfección y de esterilización.   |
| 5. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones. | 5.1. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales.           |
| 6. Seleccionar y utilizar adecuadamente los materiales de laboratorio.   | 6.1. Selecciona y utiliza adecuadamente los materiales de laboratorio.   |
| 7. Ensayar métodos esterilización y comprobar el resultado mediante la realización de cultivos bacterianos.  | 7.1. Ensayo métodos de esterilización y comprueba el resultado mediante un cultivo bacteriano.   |
| 8. Realizar experiencias de fermentación de la leche, zumos o harina.  | 8.1. Realiza experiencias de fermentación de la leche para valorar la importancia cultural de los microorganismos en la producción de alimentos. |

**UNIDAD 7- CONTAMINACIÓN: CONCEPTO Y TIPOS. CONTAMINACIÓN DEL SUELO**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES</b>  | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>   |
|--|--|
| 1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.                  | 1.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.  |
|  | 1.2. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental. |
|  | 1.3. Compara los conceptos de contaminación, desarrollo y sostenibilidad.  |
| 2. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo. | 2.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo.   |

|   |   |
|---|---|
| 3. Analizar los procesos instrumentales que se utilizan en el sector agrícola.      | 3.1. Relaciona procedimientos de biorremediación con su aplicación en el campo de la investigación agrícola.                                    |
| 4. Realizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental.           | 4.1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medio ambiente.   |
| 5. Conocer qué es una medida de pH y su manejo para controlar el medio ambiente.    | 5.1. Reconoce el concepto de pH y lo aplica al estudio de la contaminación del suelo.   |
| 6. Seleccionar y utilizar adecuadamente los materiales y productos del laboratorio. | 6.1. Elige el tipo de instrumental y el material de laboratorio necesario para realizar los experimentos propuestos y lo utiliza correctamente. |
| 7. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.          | 7.1. Aplica correctamente las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.  |

**UNIDAD 8- CONTAMINACIÓN DEL AGUA**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>  |
|---|---|
| 1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar la contaminación hídrica.                                      | 1.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a las masas de agua de la hidrosfera.  |
| 2. Contrastar en qué consisten distintos efectos medioambientales como la eutrofización de las aguas o las mareas negras. | 2.1. Categoriza efectos ambientales importantes como la eutrofización de las aguas o las mareas negras y valora sus efectos negativos para el equilibrio ecológico. |
| 3. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas.               | 3.1. Discrimina los agentes contaminantes del agua y conoce su tratamiento.   |
| 4. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola sobre el agua.                 | 4.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el agua.   |
| 5. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental.   | 5.1. Formula ensayos de laboratorio para determinar la calidad del medio ambiente.  |

|  |   |
|--|---|
| 6. Conocer qué es una medida de pH y su manejo para controlar el medio ambiente.                           | 6.1. Reconoce el concepto de pH y lo aplica al estudio de la contaminación del agua.  |
| 7. Recopilar datos procedentes de la observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua. | 7.1. Realiza ensayos sencillos de laboratorio para detectar la contaminación del agua.  |
| 8. Seleccionar y utilizar adecuadamente los materiales y productos del laboratorio.                        | 8.1. Elige el tipo de instrumental y el material de laboratorio necesario para realizar los experimentos propuestos y lo utiliza correctamente. |
| 9. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.                                 | 9.1. Aplica correctamente las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.  |

UNIDAD 9- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE   |
|---|---|
| 1. Conocer la estructura de la atmósfera y la función de cada una de sus capas.   | 1.1. Indica el nombre, estructura y función de cada una de las capas que forman la atmósfera terrestre.   |
| 2. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar la contaminación atmosférica.  | 2.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a las masas de aire integrantes de la atmósfera.   |
| 4. Conocer y analizar medidas preventivas y paliativas de la contaminación atmosférica.   | 4.1. Conoce y propone medidas preventivas y paliativas de la contaminación atmosférica.   |
| 5. Contrastar en qué consisten distintos efectos medioambientales como la lluvia ácida, el efecto invernadero o la capa de ozono. | 5.1. Categoriza efectos ambientales importantes como el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio global a nivel climático, la amplitud de sus efectos, y valora sus efectos negativos para el equilibrio ecológico. |
| 7. Realizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental.   | 7.1. Planea y realiza ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medio ambiente.  |

|   |  |
|---|--|
| 8. Presenta por escrito los resultados de sus experimentos. | 8.1. Expresa con precisión y coherencia, por escrito, las conclusiones de sus investigaciones. |
|   |  |

|  |
|--|
| UNIDAD 10- DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO |
|--|

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE  |
|--|--|
| 1. Relacionar la composición y la función de la capa de ozono.   | 1.1. Discrimina los procesos de formación y destrucción natural de la capa de ozono y su función.  |
| 2. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar la contaminación atmosférica.   | 2.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a las masas de aire integrantes de la atmósfera.  |
| 3. Precisar los agentes contaminantes de la atmósfera que contribuyen a la destrucción de la capa de ozono.  | 3.1. Discrimina los agentes contaminantes de la atmósfera, su origen y su mecanismo de acción en la destrucción de la capa de ozono.   |
| 4. Identificar y contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales producidos por el agujero de la capa de ozono.                                     | 4.1. Identifica y categoriza las consecuencias de la destrucción de la capa de ozono sobre el medio ambiente y valora sus efectos negativos para el equilibrio ecológico.              |
| 5. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y urbana sobre el aire.  | 5.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y urbana sobre el aire.  |
| 6. Realizar actividades prácticas relacionadas con las consecuencias negativas de la contaminación atmosférica.  | 6.1. Formula y resuelve actividades prácticas para conocer aspectos desfavorables de la destrucción de la capa de ozono sobre la salud humana y el medio ambiente.                     |
| 7. Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro educativo, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo. | 7.1. Diseña y participa en campañas de sensibilización, a nivel de centro educativo, sobre la necesidad de tomar de medidas de protección frente a la destrucción de la capa de ozono. |

|   |  |
|---|--|
| 8. Participar, valorar y respetar el trabajo individual o grupal. | 8.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y en grupo. |
|---|--|

**UNIDAD 11- EFECTO INVERNADERO Y CAMBIO CLIMÁTICO**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES</b>  | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>   |
|--|--|
| 1. Analizar en qué consiste el efecto invernadero terrestre.   | 1. Analiza el origen y las consecuencias del efecto invernadero terrestre.   |
| 2. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar la contaminación atmosférica en relación con el efecto invernadero. | 2.1. Utiliza los conceptos de contaminación y contaminantes aplicados a las masas de aire integrantes de la atmósfera en relación con el efecto invernadero. |
| 3. Discriminar los agentes contaminantes del aire y su origen.   | 3.1. Discrimina los agentes contaminantes del aire y conoce su origen y tratamiento.   |
| 4. Contrastar en qué consisten las consecuencias medioambientales del efecto invernadero.                                      | 4.1. Categoriza las consecuencias del efecto invernadero y el cambio global a nivel climático y valora sus efectos negativos para el equilibrio ecológico.   |
| 5. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y urbana sobre el aire.                        | 5.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y urbana sobre el aire y conoce y plantea soluciones frente a ellos.                     |
| 6. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental.  | 6.1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medio ambiente.  |
| 7. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y grupal.  | 7.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.   |

**UNIDAD 12- LA LLUVIA ÁCIDA**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES</b> | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b> |
|---|----------------------------------|
|   |                                  |

|  |   |
|--|---|
| 1. Precisar en qué consiste la lluvia ácida.   | 1.1. Reconoce los tipos de precipitaciones ácidas y sus efectos «transfronterizos».   |
| 2. Determinar los agentes causantes de la lluvia ácida y su capacidad de dispersión.             | 2.1. Determina la acción de los agentes causantes de la lluvia ácida.   |
| 3. Analizar en qué consisten los efectos medioambientales de la lluvia ácida.                    | 3.1. Identifica los efectos medioambientales de la lluvia ácida y valora sus efectos negativos para el planeta.                                 |
| 4. Precisar las medidas para paliar los problemas medioambientales derivados de la lluvia ácida. | 4.1. Reconoce y propone medidas para minimizar los efectos de la lluvia ácida.  |
| 5. Diseñar para dar a conocer a sus compañeros la necesidad de mantener el medio ambiente.       | 5.1. Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro.  |
| 6. Seleccionar y utilizar adecuadamente los materiales y productos del laboratorio.              | 6.1. Elige el tipo de instrumental y el material de laboratorio necesario para realizar los experimentos propuestos y lo utiliza correctamente. |
| 7. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.                       | 7.1. Aplica correctamente las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.  |
| 8. Diseñar y realizar ensayos relacionados con las medidas de pH.                                | 8.1. Diseña y realiza ensayos de determinación del pH y los relaciona con aspectos desfavorables del medio ambiente.                            |

**UNIDAD 13- CONTAMINACIÓN NUCLEAR**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES</b>                              | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>                                     |
|--|--|
| 1. Conocer los fundamentos de la radiactividad y de la energía nuclear.  | 1.1. Conoce los fundamentos de la radiactividad.                     |
|  | 1.2. Conoce los fundamentos de la energía nuclear.                   |
| 2. Identificar la utilidad de isótopos radiactivos para diversos campos. | 2.1. Identifica la utilidad de los radioisótopos en diversos campos. |

|   |   |
|---|---|
| 3. Reconocer las ventajas de la energía nuclear frente a otros tipos de energía.        | 3.1. Reconoce las ventajas de la energía nuclear.   |
| 4. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear.                                   | 4.1. Establece en qué consiste la contaminación nuclear.  |
| 5. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y el ser humano. | 5.1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general.  |
| 6. Valorar las medidas y métodos de corrección de la contaminación nuclear.             | 6.1. Valora críticamente el uso de la energía nuclear y las diferentes medidas para corregir sus efectos negativos. |
|   | 6.2. Analiza la gestión de los residuos nucleares.  |
| 7. Argumentar sobre las ventajas y los inconvenientes de la energía nuclear.            | 7.1. Argumenta críticamente sobre el uso de la energía nuclear.   |
|   | 7.2. Analiza la dependencia en España y a nivel mundial de la energía nuclear.                                      |

UNIDAD 14- DESARROLLO SOSTENIBLE

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES   | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE   |
|--|---|
| 1. Conocer los conceptos básicos relacionados con el desarrollo.                         | 1.1. Conoce los conceptos básicos relacionados con el desarrollo.                   |
| 2. Identificar y describir el concepto de desarrollo sostenible.                         | 2.1. Reconoce las características propias de cada tipo de desarrollo.               |
|  | 2.2. Identifica las repercusiones y condicionantes de cada tipo de desarrollo.      |
| 3. Identificar los diferentes tipos de residuos.   | 3.1. Clasifica los residuos según su origen.  |
| 4. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de los residuos. | 4.1. Explica ordenadamente y con precisión los procesos de tratamiento de residuos. |

|   |   |
|---|---|
|   | 4.2. Valora críticamente la recogida selectiva de los residuos.                                   |
| 5. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. | 5.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales. |
| 6. Participar en campañas de sensibilización en la gestión de residuos.   | 6.1. Propone y aplica medidas de control de la gestión de residuos.                               |

UNIDAD 15- I + D + i: ETAPAS DEL PROCESO

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES  | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE   |
|---|---|
| 1. Diseñar pequeños trabajos de investigación aplicando e integrando las destrezas y habilidades propias del método científico. | 1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.   |
| 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.   |
| 3. Seleccionar y valorar críticamente las fuentes de información 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. |
|   | 3.2. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico.                  |
| 4. Participar, valorar y respetar el trabajo grupal.  | 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo grupal.   |
| 5. Presentar y defender por escrito el proyecto de investigación realizado.   | 5.1. Expresa con precisión y coherencia por escrito las conclusiones de sus investigaciones.                                      |
| 6. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.                                       | 6.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.   |
|   | 6.2. Discrimina los distintos tipos de contaminantes, así como su origen y efectos.   |

|   |  |
|---|--|
| 7. Contrastar argumentos sobre las repercusiones de la recogida selectiva de residuos y la reutilización de materiales.         | 7.1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.                          |
|   | 7.2. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.  |
| 8. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y su repercusión en el equilibrio medioambiental. | 8.1. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental. |
| 9. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y personas cercanas la necesidad de conservar el medio ambiente.     | 9.1. Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro.   |

**UNIDAD 16- I + D + i EN EL DESARROLLO DE UNA SOCIEDAD**

| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES</b>   | <b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>  |
|---|---|
| 1. Valorar la importancia de promover la investigación básica para permitir nuevos avances científicos y tecnológicos.  | 1.1. Reconoce la importancia de la investigación básica en la fabricación de productos de uso cotidiano.  |
|   | 1.2. Valora la importancia de algunas investigaciones básicas en el desarrollo de la sociedad.  |
| 2. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la sociedad, aumento de la competitividad en el marco globalizador actual.  | 2.1. Precisa cómo la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país.  |
| 3. Investigar y argumentar sobre tipos de innovación valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole. | 3.1. Valora qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.   |
|   | 3.2. Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas tecnologías etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la sociedad. |

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Para todos los cursos de ESO los criterios serán similares:

Examen: criterios de calificación de un examen tipo.

Cada examen realizado por los alumnos será valorado con una nota numérica que tendrá un valor entre 0-10 puntos. La asignación de un valor numérico a cada pregunta de un examen será determinado por el profesor de la asignatura dependiendo del número de preguntas planteadas y de su importancia relativa. En cualquier caso los alumnos sabrán de antemano el valor que se le ha asignado a cada pregunta. En el caso de exámenes de elección única con opciones de respuesta múltiple se informará además si las respuestas erróneas descuentan puntos o no.

EVALUACIÓN: criterios de calificación aplicables a cada evaluación.

La nota de cada evaluación se obtendrá de la siguiente manera para todos los cursos de ESO. La calificación final del alumno/a se basará fundamentalmente en la nota alcanzada en los exámenes. Además se tendrán en cuenta los trabajos escritos que se presenten y la calificación final del alumno/a se basará fundamentalmente en la nota alcanzada en los exámenes. Además se tendrán en cuenta los trabajos escritos que se presenten y el comportamiento del alumno. A este efecto se valorará en presencialidad

- La nota alcanzada en los exámenes valdrá un 70% en la calificación final del alumno en Biología-Geología de **1º ESO**, un 60% en la calificación del alumno de biología-Geología en PAI, un 80% Biología-Geología de **3º y 4º ESO**. En Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional y en Cultura Científica las pruebas escritas tendrán un valor del 50%
- Cuaderno individual y otros trabajos escritos: 20% en 1º ESO, 30% en 1º ESO, 10% en Biología-Geología 3º y 4º ESO. En Ciencias Aplicadas 15% corresponderá a las prácticas de laboratorio y 25% restante al cuaderno y trabajos escritos mientras en Cultura Científica, la proporción de cuaderno y otros corresponde 40%
- Atención, participación activa y comportamiento en el aula: 10%

Se establece el criterio **de no calcular la nota de la evaluación si el alumno tiene una nota inferior a 3,5 en algún examen**. En ese caso la evaluación constará como suspensa aunque en el cálculo de los porcentajes establecidos para calcular la nota de la evaluación se obtuviese un resultado igual o superior a 5.

Se establece la posibilidad de realizar **pruebas o actividades de recuperación al final de cada evaluación para aquellos alumnos que no hayan superado dicha evaluación** o realizar las pruebas que se considere oportunas antes de la evaluación final. Queda a criterio de cada profesor la elección de una u otra posibilidad. Los alumnos que deseen subir nota podrán presentarse a las pruebas de recuperación.

La nota de cada evaluación se podrá modificar ligeramente cuando el alumno presente un mal comportamiento habitual a razón de 0,1 puntos por cada falta negativa anotada en el cuaderno del profesor. Además la redacción de faltas de disciplina se

sancionará con la pérdida de 0,2 puntos en la evaluación. El alumno **promediará** las notas de los exámenes realizadas a lo largo del trimestre **siempre que sean iguales o superiores a 3,5**.

Para la **recogida y registro de notas** e información relevante de cualquier acontecimiento, se utilizará un cuaderno de profesor. Quedará constancia de los hechos y fecha ante cualquier reclamación. Se podrá descontar 0,1 puntos por cada falta de ortografía, hasta un máximo de 2 puntos.

Se considerará que el alumno ha **superado la materia** cuando obtenga una calificación mínima de 5, de acuerdo a los criterios de evaluación y calificación, establecidos en la presente programación. **Si un alumno es descubierto copiando obtendrá un resultado de 0 en el examen. Lo mismo ocurre si se comprueba y demuestra que se ha copiado total o parcialmente alguno de los trabajos encomendados.**

Para la **obtención de notas trimestrales** se tendrá en cuenta las notas obtenidas hasta la fecha sin redondeo. En el boletín aparecerán con redondeo al alza o baja a partir de 7 décimas, dejando al profesor la posibilidad de redondeo al alza en la última evaluación según la mejoría o empeoramiento del alumno a lo largo del curso.

Existirá la posibilidad de realizar un examen a modo de **recuperación en el mes de junio\*** y antes de la evaluación final del 3er trimestre para todos aquellos que no obtengan más un 5.

La calificación final ordinaria en presencialidad se obtendrá mediante el cálculo de la nota media a partir de las notas de cada evaluación, teniendo en cuenta que el alumno deberá haber superado con una nota igual o superior a 5 al menos dos de las tres evaluaciones. Si en dos de ellas la nota no es igual o superior a 5, se considerará que no ha superado el curso.

En cualquier caso, **todos los criterios de calificación pueden sufrir modificaciones cualitativas y cuantitativas según la evolución de la pandemia y las instrucciones de las autoridades educativas.**

\*Podrán presentarse al **examen extraordinario de junio** aquellos alumnos que no hayan obtenido más de un 5 en la convocatoria de junio. El alumno podrá elegir entre conservar las notas de los trabajos realizados a lo largo del curso, o presentarse a examen sin tenerlos en cuenta. En el primer caso la calificación se hará con el mismo baremo que la nota de junio y en el segundo en examen extraordinario será el 100% de la nota final. En el caso de que el suspenso sea debido a la falta de entrega de un trabajo, podrá realizarlo durante el mes de junio y entregarlo en la fecha indicada, con perjuicio en la obtención de la nota. A este efecto se valorará en presencialidad con un 90% la nota de los exámenes orales y escritos y con un 10% la nota del cuaderno, presentación de prácticas y otros trabajos realizados.

Evaluación final: criterios de calificación para la nota final.

A efectos de calificación en todos los cursos de la ESO, se considera que la nota de junio se obtendrá mediante el cálculo de la media de las notas de cada evaluación. El alumno tendrá la asignatura aprobada si obtiene una calificación final igual o superior a 5.

Se establece el criterio de no calcular dicha nota media final si en alguna evaluación el alumno ha obtenido una calificación igual o inferior a 3,5, debiendo, en ese caso, establecerse mecanismos y procedimientos de recuperación que quedan a criterio del profesor de cada grupo y materia.

Evaluación extraordinaria: criterios de calificación a seguir en la prueba específica

La prueba extraordinaria se realizará en los plazos que indiquen las autoridades educativas y se basará en los contenidos mínimos de cada asignatura. Deberán presentarse a dicha prueba aquellos alumnos para los que, tras realizarse la media de las calificaciones de las tres evaluaciones, no hayan alcanzado la nota de 5. Para superar dicha prueba extraordinaria el alumno deberá obtener una calificación igual o superior a 5.

### **Evaluación de alumnos de materias pendientes de cursos anteriores**

Durante el presente curso escolar, con el fin de favorecer la superación de esta asignatura a lo largo del curso escolar, se establecerán actividades de orientación de entrega voluntaria en el plazo fijado (no se recogerán pasado el plazo de presentación) que servirán de guía para preparar las pruebas escritas.

El alumno dispone de los contenidos mínimos de los que va a ser evaluado. La prueba extraordinaria se basará en los contenidos mínimos de cada asignatura. Se debe hacer entender al alumno que esos contenidos mínimos no son en absoluto las posibles preguntas del examen sino los contenidos de la asignatura que necesariamente un alumno de ese curso debe conocer. Además se recordará que la prueba extraordinaria contiene preguntas de los contenidos vistos a lo largo de todo el curso.

De manera general, los alumnos de ESO con la asignatura del curso anterior suspendida deberán podrán completar a lo largo del curso dos bloques de actividades del curso anterior preparada al efecto por el equipo docente del departamento.

Los alumnos de ESO con la Biología y Geología pendiente de 1º ESO serán evaluados por el jefe de departamento. Dependiendo de los resultados de las actividades realizadas, y de las calificaciones que el alumno vaya obteniendo en las pruebas escritas en el presente curso, el departamento podrá decidir la realización o no de un examen global de todos los contenidos de 1º ESO que se llevaría a cabo el 5 de mayo.

Los alumnos de 4º ESO con las Biología y Geología pendiente de 3º ESO serán evaluados por los profesores que imparten en 3º ESO el presente curso escolar; el alumno podrá realizar un bloque de ejercicios de biología-geología que entregará el día indicado en las mismas. Para compensar los ejercicios y el examen deberán tener una nota mínima de 3,5.

✓ Todos los profesores del departamento estarán a disposición de los alumnos siempre que estos requieran de su ayuda.

✓ Se proporcionará, si así lo desean, libros de texto en préstamo a todos los alumnos de ESO que lo soliciten para poder realizar las actividades propuestas.

✓ Se proporcionará material adicional a quien lo solicite, por ejemplo un listado de preguntas tipo, contenidos mínimos de la asignatura, material de estudio suplementario, direcciones de páginas web, material gráfico o exámenes tipo similares a los que se realizan en clase.

✓ Se ofrecerá consejo y asesoramiento sobre técnicas de estudio, programación y temporalización del horario de estudio y cualquier otra duda que tengan los alumnos.

✓ **Se realizará una única prueba escrita/nivel cuya fecha, 5 de mayo de 2022,** será conocida por los alumnos con suficiente antelación. Las pruebas parciales serán convocadas en jueves a través de la plataforma classroom donde se convocará a los alumnos y también estará anunciada en la puerta del departamento. Todas las pruebas incluirán cuestiones y ejercicios pertenecientes a los contenidos vistos el año anterior.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN BACHILLERATO** .....

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE BACHILLERATO

ANATOMÍA DE 1º DE BACHILLERATO

CULTURA CIENTÍFICA DE 1º DE BACHILLERATO

BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO

CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTE DE 2º DE BACHILLERATO

GEOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**UNIDAD 1: LA NATURALEZA BÁSICA DE LA VIDA**

| <b>Criterios de evaluación</b>  | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|---|--|
| 1. Especificar las características que definen a los seres vivos.   | 1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.  |
| 2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.   | 2.1. Enumera y clasifica los distintos bioelementos y explica las propiedades por las que forman parte de las biomoléculas.  |
| 3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas.  | 3.1. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos. |
| 4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas reconociendo los tipos de enlaces que se establecen entre ellos para constituirlos. | 4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas y los enlaces que los unen.   |
| 6. Aplicar procedimientos básicos de la metodología científica.   | 6.1. Localiza información fiable para sustentar una investigación.   |
| 7. Tomar conciencia de los continuo cambios a los que están sometidas las teoría científicas .  | 7.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes que cambiaron los paradigmas científicos.  |
| 8. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.  | 8.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología.   |

**UNIDAD 2: LA ORGANIZACIÓN CELULAR DE LOS SERES VIVOS**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|--|--|
| 1. Comprender los postulados de la Teoría Celular como principios comunes a todos los seres vivos. | 1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.<br>2.1. Reconoce y compara las células |

|   |   |
|---|---|
| <p>2. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias y estableciendo la relación evolutiva entre las células procariotas y eucariotas</p> <p>3. Comparar las diferencias estructurales y metabólicas entre células animales, vegetales y los hongos.</p> | <p>procariotas y eucariotas, animales y vegetales.</p> <p>3.1. Reconoce las diferencias estructurales y metabólicas entre células animales, vegetales y los hongos.</p>   |
| <p>4. Identificar los orgánulos celulares describiendo su estructura y función.</p> <p>5. Realizar observaciones al microscopio óptico e interpretar imágenes de microscopía electrónica.</p>   | <p>4.1. Representa y reconoce esquemas de los orgánulos celulares asociando cada orgánulo con su función o funciones.</p> <p>5.1. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales o sus orgánulos.</p> |
| <p>6. Reconocer las fases de la mitosis.</p>  | <p>6.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis.</p>  |
| <p>7. Conocer las estructuras de otros tipos de organizaciones no celulares.</p>  | <p>7.1. Reconoce y explica la estructura de los virus.</p>  |
| <p>8. Aplicar procedimientos básicos de la metodología científica.</p>  | <p>8.1. Reconoce los procedimientos comunes a todas las investigaciones científicas.</p>  |
| <p>9. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.</p>   | <p>9.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología.</p>   |

**UNIDAD 3: : LA ORGANIZACIÓN PLURICELULAR DE LOS SERES VIVOS**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|--|--|
| <p>1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando como se llega al nivel tisular y valorando la ventaja evolutiva de este nivel.</p>   | <p>1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina las ventajas del nivel tisular para los seres pluricelulares.</p> |
| <p>2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan y mediante la observación de muestras o imágenes de microscopía, tomadas personalmente o a través de búsquedas en bibliografía o en internet.</p> | <p>2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.</p>    |
| <p>3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.</p>  | <p>3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen</p>   |
| <p>4. Reconocer los límites que tiene la ciencia.</p>  | <p>4.1. Reconoce los límites que tiene la ciencia y diferencia los hechos de las creencias.</p>  |

|   |  |
|---|--|
| 5. Tomar conciencia de los continuos cambios a los que están sometidas las teorías científicas. | 5.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes que cambiaron los paradigmas científicos.  |
| 6. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.    | 6.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. |

**UNIDAD 4: LA BIODIVERSIDAD: ORIGEN Y CONSERVACIÓN**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>   |
|--|---|
| 1. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica.<br><br>2. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.  | 1.1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.<br>1.2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad biológica.<br><br>2.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.<br>2.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.  |
| 3. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.<br><br>4. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.<br><br>5. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.<br><br>6. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies. | 3.1. Enumera las fases de la especiación.<br>3.2. Identifica los factores que favorecen la especiación.<br><br>4.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.<br>4.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.<br><br>5.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica.<br>5.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.<br><br>6.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.  |
| 7. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.<br><br>8. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.<br><br>9. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.<br><br>10. Reconocer la importancia biogeográfica de la   | 7.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.<br>7.2. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.<br>8.1. Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies.<br>8.2. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.<br>9.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.<br>9.2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.<br>10.1. Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.<br>10.2. Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.<br>10.3. Enumera los principales ecosistemas de la península |

|   |   |
|---|---|
| Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad   | ibérica y sus especies más representativas.   |
| 11. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.<br><br>12. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies.<br><br>13. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad. | 11.1. Enumera y valora las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.<br>11.2. Señala algunas aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.<br><br>12.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.<br>12.2. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción.<br><br>13.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas.<br>13.2. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad. |
| 14. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas, algunas de ellas invasoras<br><br>15. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano.  | 14.1. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.<br>14.2. Enumera alguna de las principales especies alóctonas invasoras en España.<br>15.1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.<br>15.2. Describe las principales especies de un ecosistema cercano.  |
| 16. Plantear problemas relevantes como punto de partida de una investigación y proponer hipótesis para contrastarlas a través de la observación y la argumentación.   | 16.1. Interpreta las observaciones del medio natural para explicar cómo experimenta la naturaleza.  |
| 17. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas.  | 17.1. Analiza las controversias que las observaciones científicas pueden provocar en la sociedad en diferentes épocas.  |
| 18. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.   | 18.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología.   |

**UNIDAD 5: LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS**

| <b>Criterios de evaluación</b>                            | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|---|--|
| 1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. | 1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.<br>1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad. |

|  |   |
|--|---|
| 2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.  | 2.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.  |
| 3. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.   | 3.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que se agrupan los seres vivos.<br>3.2. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos. |
| 4. Identificar seres vivos mediante claves dicotómicas.  | 4.1. Utiliza claves dicotómicas para identificar organismos   |
| 5. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas, realizar las tareas académicas o de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología. | 5.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes para la ciencia y la tecnología.  |
| 6. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.   | 6.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología.  |

**UNIDAD 6: LA NUTRICIÓN EN PLANTAS**

| <b>Crterios de evaluacón</b>  | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|---|--|
| 1. Reconocer los principales procesos y estructuras ligados a la nutrición de los organismos pluricelulares | 1.1. Identifica procesos y estructuras relacionados con las funciones vitales.   |
| 2. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.  | 2.1. Describe los procesos de absorción del agua y las sales minerales.  |
| 3. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.                                 | 3.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.   |
| 4. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.                                 | 4.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.<br>4.2. Analiza la influencia de factores como la temperatura en los procesos de transpiración e intercambio de gases.   |
| 5. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.                             | 5.1. Explica la composición de la savia elaborada y razona sus mecanismos de transporte.   |
| 6. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.         | 6.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociándolos a los orgánulos donde se producen.<br>6.2. Analiza los efectos sobre la fotosíntesis de diferentes factores (luz, CO <sub>2</sub> , temperatura...).<br>6.3. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra. |

|  |  |
|--|--|
| 7. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.   | 7.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.<br>7.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen indicando algún ejemplo.   |
| 8. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan  | 8.1. Reconoce adaptaciones nutricionales en las plantas.   |
| 9. Buscar y seleccionar información sobre temas científicos de forma contrastada en distintos medios.<br><br>10. Tomar conciencia de cómo evoluciona el conocimiento científico y de su influencia en la mejora en la calidad de vida. | 9.1. Busca información sobre métodos alternativos de cultivos y opina sobre el impacto que podrían tener en el futuro.<br><br>10.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes para el conocimiento de la nutrición vegetal. |
| 11. Diseñar y realizar trabajos experimentales aplicando destrezas del trabajo científico (control de variables, registro sistemático de observaciones y resultados, etc.).  | 11.1. Aplica la identificación y control de variables para contrastar la validez de una hipótesis.<br>11.2. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.        |
| 12. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.  | 12.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología.  |

**UNIDAD 7: LA NUTRICIÓN EN ANIMALES I: RESPIRACIÓN Y DIGESTIÓN**

| <b>Criterios de evaluación</b>  | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>   |
|---|---|
| 1. Comprender y discriminar los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.<br><br>2. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).   | 1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.<br>1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.<br>Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.             |
| 3. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios y su funcionamiento en invertebrados y vertebrados.<br><br>4. Reconocer las adaptaciones más características de los aparatos respiratorios de los animales a los diferentes medios en los que habitan. | 3. 1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios y su funcionamiento con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.<br>4.1. Reconoce adaptaciones de los aparatos respiratorios a los diferentes medios y explica sus ventajas e inconvenientes.  |
| 5. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.<br><br>6. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados.<br><br>7. Diferenciar la estructura y función de los   | 5.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.<br><br>6.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.<br><br>7.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con los diferentes procesos de digestión física y química.<br>7.2. Describe la absorción y egestión en el intestino. |

|  |   |
|--|---|
| <p>órganos del aparato digestivo y sus glándulas.</p> <p>8. Reconocer las adaptaciones más características de los aparatos digestivos de los animales a los diferentes ambientes y formas de vida.</p> | <p>8.1. Reconoce adaptaciones de los aparatos digestivos a los diferentes medios y explica sus ventajas e inconvenientes.</p> |
|--|---|

**UNIDAD 8: : LA NUTRICIÓN EN ANIMALES I: CIRCULACIÓN Y EXCRECIÓN**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|--|--|
| <p>1. Relacionar la homeostasis con mecanismos reguladores en los que intervienen diversos sistemas.</p> <p>2. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.</p>  | <p>1.1. Describe algunos mecanismos reguladores y reconoce los sistemas que intervienen en ellos.</p> <p>2.1. Reconoce la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.</p>   |
| <p>3. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble, incompleta o completa y conocer las consecuencias de poseer cada tipo.</p> <p>4. Conocer la composición y función de la linfa.</p>  | <p>3.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la realizan, sus ventajas e inconvenientes.</p> <p>3.2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble incompleta o completa).</p> <p>4.1. Conoce la composición de la linfa.</p> <p>4.2. Identifica las principales funciones de la linfa.</p>   |
| <p>5. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.</p> <p>6. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.</p> <p>7. Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.</p> <p>8. Estudiar la estructura de la nefrona y el proceso de formación de la orina.</p> <p>9. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados.</p> | <p>5.1. Define y explica el proceso de la excreción.</p> <p>6.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.</p> <p>7.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales.</p> <p>7.2. Reconoce las principales estructuras del aparato excretor a partir de dibujos o esquemas.</p> <p>8.1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.</p> <p>8.2. Explica el proceso de formación de la orina.</p> <p>9.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>10. Expresarse con un lenguaje científico apropiado y en un contexto preciso, interpretando información de carácter científico.</p> <p>11. Formarse una opinión propia elaborando informes relacionados con los resultados del trabajo documental y/o experimental.</p> <p>12. Buscar y seleccionar información sobre temas científicos.</p> <p>13. Valorar el carácter de construcción colectiva del conocimiento científico.</p> | <p>10.1. Interpreta datos procedentes de un análisis de sangre.</p> <p>11.1. Extrae e interpreta información, argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada.</p> <p>12.1. Busca y selecciona información sobre temas científicos.</p> <p>13.1. Reconoce la evolución en el conocimiento científico y aplica los nuevos conocimientos.</p> |
| <p>14. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.</p>  | <p>14.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología.</p>  |

**UNIDAD 9: LA RELACIÓN Y LA REPRODUCCIÓN EN PLANTAS**

| <b>Criterios de evaluación</b>  | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|---|--|
| <p>1. Analizar los principales estímulos que afectan a los vegetales.</p> <p>2. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.</p> <p>3. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.</p> <p>4. Conocer los diferentes tipos de fitohormona y sus funciones.</p> <p>5. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.</p> | <p>1.1. Reconoce los estímulos que afectan a las plantas y los sistemas receptores y de comunicación.</p> <p>2.1. Describe y pone ejemplos de tropismos y nastias.</p> <p>3.1. Explica y valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.</p> <p>4.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.</p> <p>5.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.</p> |
| <p>6. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.</p>  | <p>6.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.</p>  |
| <p>7. Reconocer las fases de la meiosis argumentando su importancia biológica.</p> <p>8. Establecer analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.</p>   | <p>7.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la meiosis.</p> <p>8.1. Diferencia la mitosis de la meiosis.</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>9. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.</p> <p>10. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas, la formación de la semilla y el fruto.</p>             | <p>9.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.</p> <p>9.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.</p> <p>10.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.</p> |
| <p>11. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</p> <p>12. Conocer las formas de propagación de los frutos.</p> <p>13. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.</p> | <p>11.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</p> <p>12.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.</p> <p>13.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.</p>  |
| <p>14. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.</p>  | <p>14.1. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.</p>  |
| <p>15. Expresarse con un lenguaje científico apropiado y en un contexto preciso, interpretando información de carácter científico.</p>   | <p>15.1. Busca y selecciona información, y argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada.</p>   |
| <p>16. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.</p>   | <p>16.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología.</p>  |

**UNIDAD 10: LA RELACIÓN Y LA COORDINACIÓN EN ANIMALES**

| Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje evaluables   |
|--|--|
| <p>1. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.</p> <p>2. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.</p> <p>3. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.</p> <p>4. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.</p> | <p>1.1 Define estímulo, receptor, transmisor, efector.</p> <p>1.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.</p> <p>2.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.</p> <p>3.1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.</p> <p>4.1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.</p> |
| <p>5. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.</p>  | <p>5.2. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.</p> <p>5.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>6. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.</p> <p>7. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.</p> <p>8. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).</p> <p>9. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.</p> <p>10. Reconocer las adaptaciones más características de los animales relacionadas con sus sistemas de relación y coordinación.</p> | <p>función de control.</p> <p>6.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.</p> <p>7.1. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.</p> <p>8.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.</p> <p>9.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.</p> <p>10.1. Reconoce el sentido adaptativo de los actos reflejos y del comportamiento en los animales.</p> |
| <p>11. Buscar e interpretar información sobre temas científicos de forma contrastada en distintos medios.</p>  | <p>11.1. Busca, selecciona e interpreta información sobre temas científicos.</p>  |
| <p>12. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.</p>   | <p>12.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología.</p>  |

**UNIDAD 11: LA REPRODUCCIÓN DE LOS ANIMALES**

| Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje evaluables  |
|---|---|
| <p>1. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes.</p> <p>2. Analizar los ciclos biológicos de los animales.</p> <p>3. Describir los procesos de la gametogénesis.</p> | <p>1.1. Describe las diferencias entre la reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.</p> <p>1.2. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.</p> <p>1.3. Distingue los tipos de reproducción sexual.</p> <p>2.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.</p> <p>3.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.</p> |
| <p>4. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.</p> <p>5. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.</p> <p>6. Reconocer las adaptaciones más características de los animales en relación con la reproducción.</p>              | <p>4.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.</p> <p>5.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.</p> <p>5.2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.</p> <p>6.1. Identificar algunas adaptaciones de los animales en relación con su reproducción.</p>                                    |
| <p>7. Buscar e interpretar información sobre temas científicos de forma contrastada en distintos</p>  | <p>7.1. Busca, selecciona e interpreta información sobre temas científicos.</p>   |

|  |   |
|--|---|
| medios.  |   |
| 8. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas, y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología.                   | 8.1. Reconoce y describe la influencia que la ciencia y la tecnología tienen en la reproducción de las especies.  |
| 9. Reconocer y utilizar la terminología conceptual de la asignatura para interpretar informaciones sobre fenómenos naturales y comunicar sus ideas sobre temas de carácter científico. | 9.1. Analiza, explica y formula hipótesis sobre experiencias y hechos relevantes para la ciencia y la tecnología. |
| 10. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.  | 10.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología.               |

**UNIDAD 12: HISTORIA DE LA VIDA Y DE LA TIERRA**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|--|--|
| 1. Comprender el proceso de fosilización y reconocer la importancia de los fósiles guía en la datación.  | 1.1. Explica el proceso de fosilización y reconoce y utiliza los principales fósiles guía como método para la datación cronológica.  |
| 2. Describir la información que nos aportan los fósiles.   | 2.1. Reconoce la importancia de los fósiles a la hora de establecer la historia geológica de la Tierra.  |
| 3. Comprender los objetivos de la estratigrafía.   | 3.1. Define <i>estrato</i> y explica los objetivos de la estratigrafía.  |
| 4. Conocer los principios fundamentales y las técnicas de la datación relativa y absoluta.   | 4.1. Describe y aplica los principios fundamentales de la datación relativa (actualismo, horizontalidad, superposición, correlación, polaridad, etc.).<br>4.2. Explica y aplica los fundamentos de la datación radiométrica. |
| 5. Aplicar los principios de datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones para reconstruir la historia geológica en cortes sencillos. | 5.1. Interpreta la historia geológica a partir de cortes, determinando la antigüedad de los estratos, las discordancias, etc.  |
| 6. Conocer las grandes divisiones del tiempo geológico y los principales acontecimientos de la historia de la Tierra.                                | 6.1. Interpreta mediante tablas las principales divisiones del tiempo geológico y justifica su fundamento.   |
| 7. Describir los principales acontecimientos geológicos y biológicos que caracterizan las distintas eras geológicas.                                 | 7.1. Sitúa en el tiempo y describe los principales acontecimientos de la historia geológica de la tierra, como orogenias y extinciones masivas.  |
| 8. Identificar las principales especies de homínidos y el linaje de nuestros antepasados.  | 8.1. Reconoce los principales linajes humanos y las especies que podemos considerar nuestros antepasados.  |
| 9. Reconocer los cambios que condujeron a la aparición de la especie humana.   | 9.1. Identifica los cambios que caracterizan el proceso de hominización.   |
| 10. Aplicar procedimientos básicos de la metodología científica.   | 10.1. Diferencia la descripción de un hecho o fenómeno de su interpretación.   |
| 11. Tomar conciencia de los continuos cambios a los que están sometidas las teorías científicas.   | 11.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes que cambiaron los paradigmas científicos.   |
| 12. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la  | 12.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología.  |

|         |  |
|---------|--|
| unidad. |  |
|---------|--|

**UNIDAD 13: ESTRUCTURA INTERNA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|--|--|
| 1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.  | 1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.   |
| 2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su dinámica y marcar las discontinuidades y zonas de transición. | 2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y dinámicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.<br>2.2. Ubica en imágenes y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.<br>2.3. Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra. |
| 3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.   | 3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.   |
| 4. Aplicar los de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.  | 4.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías asociándolos a la investigación de un fenómeno natural.  |
| 5. Aplicar procedimientos experimentales.  | 5.1. Realizar e interpretar un trabajo experimental aplicando destrezas del trabajo científico e interpretar los resultados para contrastar las hipótesis formuladas.  |
| 6. Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes.   | 11.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes que cambiaron los paradigmas científicos.   |
| 7. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.   | 12.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología.  |

**UNIDAD 14: TECTÓNICA DE PLACAS**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|--|--|
| 1. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.   | 1.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.   |
| 2. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas. | 2.1. Conoce los argumentos que utilizó Wegener para desarrollar su teoría de la deriva continental.<br>2.2. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental para el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas. |
| 3. Clasificar los bordes de placas litosféricas señalando los procesos que ocurren entre ellos.  | 3.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.  |
| 4. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.  | 4.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.   |

|  |  |
|--|--|
| 5. Aplicar procedimientos básicos de la metodología científica.                                    | 5.1. Establece una argumentación siguiendo los pasos o estructura correctos para demostrar una idea. |
| 6. Tomar conciencia de los continuos cambios a los que están sometidas las teorías científicas.    | 6.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes que cambiaron los paradigmas científicos.    |
| 7. Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes. | 7.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes que cambiaron los paradigmas científicos.    |
| 8. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.       | 8.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología.   |

**UNIDAD 15: MAGMATISMO Y TECTÓNICA DE PLACAS**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>   |
|--|---|
| 1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.  | 1.1. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie. |
| 2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo. | 2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.  |
| 3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.                           | 3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionado su textura con su proceso de formación. .         |
| 4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.   | 4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.                  |
| 5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.                             | 5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.  |
| 6. Aplicar procedimientos básicos de la metodología científica.  | 6.1. Establece correlaciones entre distintos hechos geológicos  |
| 7. Tomar conciencia de los hechos ocurridos en base a la toma de decisiones tras estudios científicos.                         | 7.1. Analiza y explica decisiones tomadas a través de los datos obtenidos tras un estudio científico  |
| 8. Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes.                             | 8.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes relacionados con hechos geológicos y científicos.   |
| 9. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.                                   | 9.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología.  |

**UNIDAD 16: MANIFESTACIONES DE LA DINÁMICA LITOSFÉRICA**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|--|--|
| - Precisar los distintos procesos que condicionan la estructura actual de la Tierra. | - Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.  |
| - Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.       | - Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías asociándolos con la investigación de un fenómeno natural. |
| 3. Analizar los tipos de deformación que   | 3.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los   |

|   |   |
|---|---|
| experimentan las rocas, estableciendo su relación con los hechos a que son sometidas.   | esfuerzos a los que someten las rocas y con las propiedades de estas.<br>3.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.   |
| 4. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.<br><br>5. Detallar el proceso de metamorfismo relacionando los factores que le afectan y sus tipos.<br><br>6. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades. | 4.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.<br>4.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.<br><br>5.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.<br><br>6.1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado. |
| 7. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.   | 7.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.<br>7.2. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de los estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.   |
| 8. Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes.  | 8.1 Analiza y explica experiencias y hechos relevantes relacionados con hechos geológicos y científicos.  |
| 9. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.  | 9.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología.  |

**UNIDAD 17: LOS PROCESOS EXTERNOS Y LAS ROCAS QUE ORIGINAN**

| <b>Criterios de evaluación</b>  | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>   |
|---|---|
| 1. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial. | 1.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas. |
| 2. Reconoce los procesos geológicos externos  | enumera y define los procesos geológicos externos.  |
| 3. Relacionar estructuras sedimentarias con ambientes sedimentarios.  | 3.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.           |
| 4. Explicar la diagénesis y sus fases.  | 4.1. Describe las fases de la diagénesis.   |
| 5. Clasificar rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.   | 5.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.     |
| 6. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.                                    | 6.1. Interpreta y realiza mapas y cortes geológicos sencillos.  |

|  |  |
|--|--|
| 7. Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes. | 7.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes relacionados con hechos geológicos y científicos |
| 8. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.       | 8.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología.       |

**UNIDAD 18: CÓMO FUNCIONA LA TIERRA**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|--|--|
| 1. Precisar los distintos procesos que condicionan la estructura actual de la Tierra.  | 1.2. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.   |
| 2. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.  | 2.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías asociándolo con la investigación de un fenómeno natural. |
| 3. Clasificar los bordes de placas litosféricas señalando los procesos que ocurren entre ellos.  | 3.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los procesos asociados a ellos.                                       |
| 4. Vulcanismo y sismicidad.  | 4.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.                               |
| 5. Reconoce los cambios climáticos como acontecimientos que marca la historia geológica de la Tierra.  | 5.1. Conoce de qué depende la temperatura media de la Tierra y las causas que pueden dar lugar a un cambio climático.          |
| 6. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve. | 6.1. Interpreta y realiza mapas y cortes geológicos sencillos.   |
| 7. Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes.   | 7.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes relacionados con hechos geológicos y científicos                       |
| 8. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.   | 8.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología.                             |

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE ANATOMÍA**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>   |
|--|---|
| <b>UD1 Organización básica del cuerpo humano</b>   |   |
| 1.1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como el resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional. | <p>1.1.1. Diferencia los distintos niveles de organización del cuerpo humano</p> <p>1.1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos</p> <p>1.1.3. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes</p> <p>1.1.4. Localiza los órganos, aparatos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.</p> |
| <b>UD 2. La coordinación nerviosa y el ejercicio</b>   |   |

|  |   |
|--|---|
| <p>1 Diferenciar las particularidades de los sistemas de coordinación en el ser humano reconociendo las características de las células nerviosas.</p> <p>2 Reconocer la organización general del sistema nervioso central y del sistema nervioso periférico.</p> <p>3 Conocer los mecanismos de transmisión del impulso nervioso.</p> <p>4 Describir los diferentes tipos de receptores sensoriales y los órganos de los sentidos asociados.</p>                                 | <p>1.1 Diferencia entre el sistema nervioso y endocrino.</p> <p>1.2 Reconoce las características propias de las neuronas y las células gliales.</p> <p>2.1 Distingue la morfología y las funciones de las diferentes partes del sistema nervioso central y periférico.</p> <p>3.1 Reconoce el mecanismo de transmisión del impulso nervioso y el funcionamiento de la sinapsis.</p> <p>4.1 Identifica correctamente los diferentes tipos de receptores sensoriales.</p> <p>4.2 Estudia los elementos que componen la anatomía de los órganos de los sentidos humanos. Se</p> <p>4.3 Distingue las principales lesiones y enfermedades del sistema nervioso.</p> |
| <p><b>UD 3. La coordinación hormonal y la reproducción</b></p>   |   |
| <p>1 Reconocer el papel del sistema endocrino en la coordinación distinguiendo sus principales glándulas, hormonas y funciones particulares.</p> <p>2 Identificar las principales patologías asociadas al sistema endocrino</p> <p>3 Distinguir las partes del aparato reproductor humano y sus características fisiológicas</p> <p>4 Describir las patologías propias del sistema reproductor humano y relacionar la sexualidad con el deporte y las actividades artísticas</p> | <p>1.1 Explica las bases del funcionamiento del sistema endocrino.</p> <p>1.2 Identifica las principales glándulas endocrinas, sus hormonas y sus funciones.</p> <p>2.1 Distingue las principales patologías y terapias asociadas al sistema endocrino.</p> <p>3.1 Reconoce las partes de los aparatos reproductores masculino y femenino.</p> <p>3.2 Identifica correctamente los procesos relacionados con la reproducción humana.</p> <p>4.1 Distingue las principales patologías del sistema reproductor humano.</p> <p>4.2 Relaciona la sexualidad con el deporte y las actividades artísticas.</p>  |
| <p><b>UD 4. El Sistema digestivo</b></p>   |   |
| <p>1 Distinguir entre alimentación y nutrición reconociendo las etapas del proceso digestivo y los elementos que son necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>2 Reconocer la organización general del tubo digestivo y las glándulas anejas.</p> <p>3 Identificar el origen y los síntomas de las principales enfermedades del sistema digestivo.</p> <p>4 Diferenciar las características del proceso digestivo en las diferentes cavidades del tubo digestivo.</p>   | <p>1.1 Diferencia las etapas del proceso digestivo.</p> <p>1.2 Reconoce los principales elementos característicos del proceso digestivo.</p> <p>2.1 Identifica y describe las partes del tubo digestivo y las glándulas anejas.</p> <p>3.1 Describe las principales enfermedades y trastornos digestivos indicando sus síntomas.</p> <p>4.1 Identifica el origen de la motilidad del tubo digestivo.</p> <p>4.2 Reconoce el papel de las enzimas en la digestión.</p> <p>4.3 Distingue diferentes tipos de control del sistema digestivo.</p>   |
| <p><b>UD 5. Alimentación y nutrición</b></p>   |   |

|   |   |
|---|---|
| <p>1 Reconocer las características generales de los alimentos y los nutrientes relacionándolos con la composición del cuerpo humano.</p> <p>2 Enumerar las propiedades específicas de los diferentes tipos de macronutrientes y micronutrientes.</p> <p>3 Analizar las necesidades energéticas del cuerpo humano y el valor energético de los alimentos</p> <p>4 Describir las características de una dieta equilibrada reconociendo los principales trastornos alimentarios.</p> | <p>1.1 Diferencia entre alimentos y nutrientes.</p> <p>1.2 Analiza e interpreta datos sobre la composición del cuerpo humano.</p> <p>2.1 Describe las características nutricionales de los diferentes tipos de nutrientes.</p> <p>3.1 Reconoce las necesidades energéticas del cuerpo humano en función de determinados factores externos e internos.</p> <p>4.1 Indica las características de una dieta equilibrada.</p> <p>4.2 Reconoce los principales trastornos alimentarios.</p> <p>4.3 Analiza la relación que hay entre las dietas y la salud.</p>  |
| <p><b>UD 6. Metabolismo y energía</b></p>   |   |
| <p>1 Diferenciar los tipos de metabolismo que se dan en el cuerpo humano, sus características y sus bases bioquímicas.</p> <p>2 Reconocer los procesos metabólicos característicos de los procesos anaerobios y aerobios</p> <p>3 Conocer los mecanismos de fatiga física y de recuperación</p> <p>4 Describir las adaptaciones metabólicas al ejercicio físico y la relación del metabolismo y del entrenamiento.</p>  | <p>1.1 Diferencia entre diferentes tipos de metabolismos.</p> <p>1.2 Reconoce las características fisicoquímicas de los procesos metabólicos.</p> <p>2.1 Distingue las vías metabólicas implicadas en los procesos aerobios y anaerobios.</p> <p>3.1 Reconoce los mecanismos fisiológicos de fatiga y de recuperación.</p> <p>4.1 Identifica adaptaciones metabólicas al ejercicio físico.</p> <p>4.2 Relaciona el efecto del entrenamiento y de las hormonas en el metabolismo.</p> <p>4.3 Distingue entre ayudas ergogénicas y dopaje en la actividad deportiva.</p>  |
| <p><b>UD 7. Aparato respiratorio y fonador</b></p>  |   |
| <p>1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.</p> <p>2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para dicho sistema y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana.</p>   | <p>1.1. Describe la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo</p> <p>1.2. Relaciona el latido cardíaco, el volumen y la capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole</p> <p>2.1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto</p> <p>2.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran.</p> <p>2.3. Identifica las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas.</p> <p>2.4. Identifica las principales patologías que afectan a al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales.</p> |
| <p><b>UD8. El sistema cardiovascular</b></p>  |   |
| <p>1 Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades</p>   | <p>1.2. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <p>artísticas corporales.</p> <p>2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para dicho sistema y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana.</p>  | <p>de cada uno de sus componentes.</p> <p>1.3. Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.</p> <p>2.3. Identifica las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades físicas y artísticas.</p>   |
| <b>UD9. El Sistema óseo</b>  |  |
| <p>1 Describir la organización general del sistema esquelético y la morfología, anatomía interna y funciones de los huesos y las articulaciones.</p> <p>2 Reconocer el sistema esquelético de la cabeza y del tronco.</p> <p>3 Conocer el sistema esquelético de las cinturas y las extremidades.</p> <p>4 Describir las adaptaciones óseas a la actividad física, las principales patologías y la higiene postural del sistema esquelético.</p>                 | <p>1.1 Diferencia los componentes y la estructura de los huesos.</p> <p>1.2 Reconoce la organización general del esqueleto humano y sus funciones.</p> <p>2.1 Identifica los huesos y articulaciones del cráneo, de la cara y del tronco.</p> <p>3.1 Reconoce la estructura del esqueleto de las cinturas y las extremidades.</p> <p>4.1 Analiza las adaptaciones de la estructura ósea en diferentes circunstancias.</p> <p>4.2 Describe las principales patologías asociadas al sistema esquelético.</p> <p>4.3 Valora la higiene postural como método de prevención de patologías del sistema esquelético</p> |
| <b>UD10. El Sistema muscular</b>   |  |
| <p>1 Identificar las partes anatómicas y la estructura de un músculo relacionándolas con el mecanismo de la con-tracción muscular.</p> <p>2 Reconocer las funciones del sistema muscular y la clasificación de los músculos</p> <p>3 Identificar los principales músculos del cuerpo humano y su función asociada</p> <p>4 Interpretar las adaptaciones del sistema muscular en diferentes circunstancias y las patologías y lesiones que pueden producirse.</p> | <p>1.1 Describe las partes y la estructura de un músculo.</p> <p>1.2 Reconoce el mecanismo de contracción del sistema muscular.</p> <p>2.1 Enumera las funciones del sistema muscular y sabe aplicar diferentes criterios de clasificación de los músculos.</p> <p>3.1 Identifica los principales músculos del cuerpo humano relacionándolos con su función.</p> <p>4.1 Analiza algunas adaptaciones del sistema muscular.</p> <p>4.2 Identifica las principales anomalías del sistema muscular.</p> <p>4.3 Distingue las principales lesiones del sistema muscular y su prevención.</p>                         |
| <b>UD 11. El movimiento humano</b>   |  |
| <p>1 Conocer los principios de anatomía funcional distinguiendo los tipos de contracciones musculares y los movimientos articulares y especiales.</p> <p>2 Aplicar los fundamentos de la biomecánica y de eficiencia mecánica del movimiento.</p> <p>3 Describir y analizar el control del movimiento por el sistema nervioso.</p> <p>4 Reconocer los principios del entrenamiento y las adaptaciones del movimiento al ejercicio físico.</p>                    | <p>1.1 Describe las bases de la anatomía funcional.</p> <p>1.2 Clasifica funcionalmente los músculos.</p> <p>2.1 Aplica los conceptos de biomecánica relacionados con el cuerpo humano.</p> <p>3.1 Reconoce el papel del sistema nervioso en el control del movimiento.</p> <p>4.1 Identifica los criterios que rigen la planificación de un entrenamiento.</p> <p>4.2 Reconoce los diferentes principios en los que se basa la planificación de los entrenamientos .</p> <p>4.3 Distingue las adaptaciones del movimiento al ejercicio humano.</p>  |
| <b>UD 12. Expresión y comunicación corporal</b>  |  |
| <p>1 Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad.</p>  | <p>1.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.</p> <p>1.2. Reconoce y explica el valor social de las</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno.</p> <p>3. Diversificar y desarrollar sus CCEC habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos.</p> | <p>actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador. .2.1. Identifica los elementos básicos del cuerpo y su movimiento como recurso expresivo y de comunicación.</p> <p>2.1. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, apreciando su valor estético.</p> <p>3.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad.</p> <p>3.2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.</p> |
|--|---|

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CULTURA CIENTÍFICA

| <b>UNIDAD 1: TECTÓNICA DE PLACAS</b>  |   |
|---|---|
| <b>Criterios de evaluación</b>  | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>   |
| <p>1.1 Justificar la teoría de la deriva continental y la teoría de la tectónica de placas en función de las evidencias experimentales que la apoyan.</p> | <p>1.1.1 Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.</p> <p>1.1.2 Conoce las características fundamentales de la teoría de la tectónica de placas y sus antecedentes históricos.</p>   |
| <p>1.2 Explicar la tectónica de placas y los fenómenos a que da lugar.</p>  | <p>1.2.1 Describe la teoría de la tectónica de placas como una teoría global y la utiliza para explicar la expansión del fondo oceánico, la deriva continental, los procesos de subducción y orogénesis y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas.</p> <p>1.2.2 Identifica los diferentes tipos de placas litosféricas y sus bordes, explica los procesos asociados a ellos y describe los fenómenos intraplaca en relación con la actividad de los puntos calientes.</p> <p>1.2.3. Relaciona los tipos de actividad volcánica con las características del magma, diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.</p> <p>1.2.4. Relaciona la dinámica interna de la Tierra con el suministro de recursos (energéticos, minerales, etc.) y con la exposición a los a riesgos geológicos asociados a las grandes catástrofes naturales (vulcanismo, sismicidad...).</p> <p>1.2.5. Calcula la magnitud de un seísmo, medida en la escala de Richter, mediante la utilización de un nomograma.</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>1.2.6. Localiza el epicentro de un seísmo a partir del cálculo del desfase entre los tiempos de llegada de las ondas S y de las ondas P y de las distancias entre el epicentro y, al menos, tres observatorios distintos.</p> <p>1.2.7. Explica los fenómenos que dan lugar a la formación de un rift y su posterior evolución hasta formar un océano en expansión.</p> <p>1.2.8. Asocia los distintos tipos de orógenos con los procesos de subducción responsables de su formación.</p> <p>1.2.9. Identifica las principales orogenias que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Tierra y señala las causas de su formación en relación con el proceso de deriva de los continentes.</p> |
|--|--|

## UNIDAD 2: EL ORIGEN Y LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA EN LA TIERRA

|   |   |
|---|---|
| 2.1 Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra.   | <p>2.1.1 Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra.</p> <p>2.1.2 Describe las distintas hipótesis y teorías elaboradas en el transcurso de la historia que intentaron explicar el origen de la vida, haciendo especial mención a los experimentos llevados a cabo por Francesco Redi, Lazzaro Spallanzani y Louis Pasteur.</p>  |
| 2.2 Establecer las pruebas que apoyan la teoría de la selección natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra | <p>2.2.1 Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies.</p> <p>2.2.2 Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural.</p> <p>2.2.3 Valora y explica las aportaciones de la teoría del equilibrio puntuado formulada por S. Gould.</p>   |
| 2.3 Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar.               | <p>2.3.1 Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homo sapiens, describiendo sus características fundamentales, tales como capacidad craneal y altura.</p> <p>2.3.2. Valora de forma crítica las informaciones asociadas al origen de las especies, distinguiendo entre información científica real, opinión e ideología.</p>  |
| 2.4 Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra.  | <p>2.4.1. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.</p> <p>2.4.2. Diferencia entre zona de habitabilidad galáctica y zona de habitabilidad de una estrella, y define las características que debe reunir un planeta para que la vida pueda prosperar en él.</p> <p>2.4.3. Describe las sustancias que se han detectado en el medio</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>interestelar y explica cómo pudieron ayudar a iniciar la química prebiótica en la Tierra.</p> <p>2.4.4. Explica el papel que desempeñó el ARN en el desarrollo de la vida.</p> <p>2.4.5. Describe los tipos de células procariotas que surgieron en primer lugar y las consecuencias ambientales generadas por la aparición de las cianobacterias en la Tierra primitiva.</p> <p>2.4.6. Explica la aparición de las primeras células eucariotas mediante la teoría de la endosimbiosis seriada.</p> |
| <b>UNIDAD 3: GENÉTICA. BIOTECNOLOGÍA</b>  |  |
| 3.1. Describir qué es la biotecnología y cuáles son las técnicas empleadas actualmente en biotecnología.  | <p>3.1. 1. Conoce y explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética.</p> <p>3.1.2. Reconoce las herramientas y las técnicas altamente precisas que se usan en biotecnología.</p>   |
| 3.2. Diferenciar las técnicas de clonación celular.   | 3.2.1. Conoce las técnicas de clonación celular y las relaciona con sus objetivos  |
| 3.3. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos complejos. | 3.3.1. Reconoce los distintos tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales.   |
| 3.4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.   | 3.4.1. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos  |
| <b>UNIDAD 4: MEDICINA Y SALUD PÚBLICA LA LUCHA CONTRA LA ENFERMEDAD</b>   |  |
| 4.1. Valorar la salud pública como un medio de proteger y restaurar la salud de las personas.   | 4.1.1. Diferencia las acciones de la salud pública encaminadas a la protección de la salud, la prevención de las enfermedades y el tratamiento de las enfermedades y terapias génicas.   |
| 4.2. Reconocer las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias.  | 4.2.1. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes.  |
| 4.3. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida y de la selección y conservación de embriones.  | 4.3.1. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida y de la selección y conservación de embriones.  |
| 4.4. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales.           | 4.4.1. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada.  |

|   |  |
|---|--|
|   |  |
| 4.5. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.   | 4.5.1. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia  |
| <b>UNIDAD 5: EL MUNDO DIGITAL: HARDWARE Y SOFTWARE</b>  |  |
| 5.1. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.   | 5.1.1. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.   |
| 5.2. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc. | 5.2.1. Reconoce la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso.<br>5.2.2. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, valorando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.   |
| 5.3. Identificar los componentes del hardware, explicar las funciones que desempeñan y comprender las características de los distintos tipos de software, dependiendo de su funcionalidad.  | 5.3.1. Identifica los componentes del hardware y describe las funciones que desempeñan en la arquitectura básica de un ordenador.<br>5.3.2. Describe las características estructurales y funcionales de los distintos tipos de periféricos y de los principales dispositivos con arquitectura de ordenador.<br>5.3.3. Explica las funciones que desempeña el software e identifica los distintos tipos que existen dependiendo de su funcionalidad: de sistema, de programación y de aplicación.<br>5.3.4. Valora las iniciativas para la promoción del código abierto y la distribución del software libre.   |
| <b>UNIDAD 6: INTERNET Y LAS TIC</b>   |  |
| 6.1. Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual.   | 6.1.1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital.<br>6.1.2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites GPS o GLONASS.<br>6.1.3. Establece y describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil.<br>6.1.4. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación.<br>6.1.5. Conoce y describe las especificaciones de los últimos dispositivos, valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario.<br>6.1.6. Explicar las características que diferencian las señales analógicas de las digitales, y describir las etapas del proceso de digitalización o conversión analógico-digital de |

|  |   |
|--|---|
|  | la información.   |
| 6.2. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, Internet y la TIC.  | <p>6.2.1. Identifica las etapas de la evolución histórica de Internet y describe la evolución que ha experimentado, desde sus orígenes como red militar hasta nuestros días, y su contribución al desarrollo de la sociedad de la información.</p> <p>6.2.2. Describe los principales servicios de Internet (World Wide Web, correo electrónico, transferencia de ficheros FTP, telefonía IP y videoconferencia, aplicaciones P2P, wikis, blogs, redes sociales, intercambios multimedia, etc.) y compara las etapas de la evolución de la web.</p> <p>6.2.3. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet: protocolo TCP/IP, cliente-servidor, navegador, proveedor, dirección IP, nombre de dominio y dirección URL.</p> <p>6.2.4. Describe las características y los distintos tipos de conexiones a Internet.</p> <p>6.2.5. Explica los conceptos específicamente asociados al uso del correo electrónico: cliente de correo electrónico, servidor de correo y protocolo de comunicación.</p> |
| 6.3. Efectuar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales, los problemas de socialización o de excesiva dependencia que puede causar su uso. | <p>6.3.1. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales.</p> <p>6.3.2. Pone de manifiesto la necesidad de proteger los datos mediante encriptación, contraseña, etc.</p>  |

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE BIOLOGÍA II

### UNIDAD 1. LA BASE FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA

| Crterios de evaluacón  | Estándares de aprendizaje evaluables   |
|--|--|
| 1.1 Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. | 1.1.1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica.   |
|  | 1.1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica y discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos. |
| 1.2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son                                     | 1.2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.  |
|  | 1.2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.   |

|  |  |
|--|--|
| fundamentales en los procesos biológicos.  | 1.2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.   |
| 1.3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. | 1.3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.  |
|  | 1.3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.   |
|  | 1.3.3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.   |
| 1.4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.   | 1.4.1. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, enlace O-nucleósido. |
| 1.5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.                            | 1.5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.  |
| 1.6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.  | 1.6.1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.  |
| 1.7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.   | 1.7.1 Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.  |

|  |   |
|--|---|
| <b>BLOQUE 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.</b>  |   |
| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>   |
| 1.1. Establecer las diferencias estructurales y de composición   | 2.1.1 Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.  |
| 2.2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan. | 2.2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras y analiza la relación existente entre su función y la composición química y la ultraestructura de dichos orgánulos.   |
| 2.3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.  | 2.3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas.  |
| 2.4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.  | 2.4.1. Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas así como establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis. |

|  |  |
|--|--|
| <p>2.5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies.</p>   | <p>2.5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.</p>   |
| <p>2.6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.</p> | <p>2. 6.1. Compra y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.</p>   |
| <p>2.7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.</p>   | <p>2.7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.</p>  |
| <p>2.8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales.</p>                            | <p>2.8.1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos</p> |
| <p>2.9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia.</p>  | <p>2.9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.<br/>2.9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones</p>                        |
| <p>2.10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar</p>   | <p>2.10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.</p>  |
| <p><b>BLOQUE 3: Genética y evolución</b></p>   |  |
| <p>3.1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.</p>  | <p>3.1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.</p>   |
| <p>3.2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.</p>  | <p>3.2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.</p>   |
| <p>3.3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.</p>   | <p>3.3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>3.4. Determinar las características y funciones de los ARN.</p>   | <p>3.4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.</p> <p>3.4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.</p>  |
| <p>3.5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.</p> <p>3.6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los la transmisión de la información genética.</p>             | <p>3.5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción, identificando, distinguiendo y diferenciando los enzimas principales relacionados con estos procesos.</p> <p>3.5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.</p> <p>3.6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en principales tipos y agentes mutagénicos.</p> <p>3.6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.</p> |
| <p>3.7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.</p>  | <p>3.7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.</p>  |
| <p>3.8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.</p>   | <p>3.8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.</p>  |
| <p>3. 9 Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.</p>  | <p>3.9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.</p>  |
| <p>3.10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética.</p> | <p>3.10.1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.</p>   |
| <p>3.11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.</p>   | <p>3.11.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <p>3.12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista.</p>  | <p>3.12.1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.</p>   |
| <p>3.13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución.</p>  | <p>3.13.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.<br/>3.13.2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.</p>  |
| <p>3.14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.</p>  | <p>3.14.1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.</p>  |
| <p>3.15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación</p>  | <p>3.15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes</p>   |
| <p><b>BLOQUE 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.</b></p> <p>4.1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.</p> <p>4.2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.</p> <p>4.3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.</p> <p>4.4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</p> <p>4.5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas.</p> <p>4.6. Evaluar las aplicaciones de la</p> | <p>4.1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.</p> <p>4.2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.</p> <p>4.3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.</p> <p>4.4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</p> <p>4.5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.</p> <p>4.5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.</p> <p>4.6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.</p> <p>4.6.2. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p>biotecnología y la procesos fermentativos de interés industrial.</p>  | <p>biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente, y en procesos alimenticios.</p>  |
| <p><b>BLOQUE 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones</b></p> <p>5.1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad.</p> | <p>5.1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.</p>   |
| <p>5.2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas.</p>  | <p>5.2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.</p>   |
| <p>5.3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.</p>  | <p>5.3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.</p>   |
| <p>5.4. Identificar la estructura de los anticuerpos.</p> <p>5.5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.</p>                         | <p>5.4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.</p> <p>5.5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.</p>  |
| <p>5.6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad</p>  | <p>5.6.1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.</p>   |
| <p>5.7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes.</p>                              | <p>5.7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.</p> <p>5.7.2. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud, haciendo hincapié en la descripción del ciclo de desarrollo del VIH.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p>5.8. Argumentar y valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.</p> | <p>5.8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.</p> <p>5.8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.</p> |
|--|---|

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTE

### UNIDAD 1: CONCEPTO DE MEDIOAMBIENTE Y DINÁMICA DE SISTEMAS

| <b>Criterios de evaluación</b>  | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|---|--|
| <p>1. Extraer información, interpretar y valorar con claridad y precisión artículos e informaciones científicas, a partir de textos, gráficas, tablas de datos y otras herramientas propias del trabajo científico y valorar los resultados.</p> <p>2. Interpretar y diseñar modelos de sistemas, indicar las características que los definen, considerar las diferentes relaciones causales simples y los bucles de realimentación que relacionan entre sí las variables, analizar la profunda interdependencia existente entre sus elementos y deducir una serie de consecuencias encadenadas derivadas de las variables que las constituyen.</p> | <p>1.1. Sabe los pasos del método científico y es capaz de aplicarlo paso a paso a casos concretos.</p> <p>1.2. Interpreta, analiza y extrae información a partir de textos, noticias periodísticas, esquemas, mapas, gráficas o tablas de datos.</p> <p>1.3. Busca, selecciona y extrae información científica relevante de diferentes fuentes, diferenciando las opiniones de las afirmaciones basadas en datos.</p> <p>1.4. Define medioambiente bajo un enfoque sistémico.</p> <p>1.5. Diferencia entre enfoque reduccionista y holista, indicando la importancia de puesta de manifiesto de las propiedades emergentes en este último enfoque.</p> <p>2.1. Valora la necesidad de recurrir a modelos como herramienta eficaz en los estudios de medioambiente.</p> <p>2.2. Diseña modelos ambientales del tipo «caja negra», indicando si son abiertos, cerrados o aislados, valorando su eficiencia y siendo capaces de deducir las diferencias existentes entre estos y la realidad.</p> <p>2.3. Contrasta la interdependencia de los elementos de un sistema.</p> <p>2.4. Deducir el tipo de relaciones que establecidas entre las variables que integran un diagrama causal constituido por relaciones simples, encadenadas o por bucles de realimentación positiva y/o negativa.</p> <p>2.5. Explica la función reguladora ejercida en un sistema por las distintas realimentaciones.</p> <p>2.6. Elabora modelos de sistemas sencillos en los que representa las relaciones causales.</p> <p>2.7. Realiza simulaciones, deduciendo las consecuencias encadenadas que tienen lugar cuando se altera alguna de las variables de las que constituyen un modelo de sistema.</p> <p>3.1. Analiza en modelos causales que representan los principales mecanismos que participan en la regulación del clima terrestre.</p> <p>3.2. Reconoce y explica, a partir de diagramas causales, los</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p>3. Aplicar la dinámica de sistemas a los cambios ambientales ocurridos como consecuencia de la aparición de la vida y las actividades humanas a lo largo de la historia</p> | <p>cambios ambientales que tuvieron lugar en la historia de la Tierra como consecuencia de las interacciones atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera.<br/>3.3. Reconoce y explica, a partir de diagramas causales, los cambios ambientales que han acaecido en la Tierra tras la presencia humana sobre el planeta. realidad.</p> |
|--|--|

**UNIDAD2: LA HUMANIDAD Y EL MEDIOAMBIENTE**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|--|--|
| <p>1. Identificar recursos, riesgos e impactos, asociándolos a la actividad humana sobre el medioambiente.</p> <p>2. Investigar las fuentes de energía y otros recursos utilizados por la Humanidad a lo largo de su historia, evaluando su rentabilidad pasada y presente y su tendencia futura</p> <p>3. Establecer diferencias entre el desarrollismo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible.</p> | <p>1.1. Define los conceptos de recurso, impacto ambiental y riesgo.<br/>1.2. Identifica y clasifica los diferentes tipos de recursos, riesgos e impactos ambientales.</p> <p>2.1. Deduce y explica los cambios ambientales asociados a la actividad humana en cada una de las fases de su historia, a partir de diagramas causales.<br/>2.2. Describe y clasifica por su renovabilidad los recursos energéticos y de otro tipo utilizados por la humanidad en cada una de sus fases.<br/>2.3. Describe y valora las diferentes fuentes de energía utilizadas por la Humanidad a lo largo de su historia, evalúa su rentabilidad pasada y presente y su tendencia futura.<br/>2.4. Enumera los impactos ambientales ocasionados por las diferentes sociedades humanas y expone una valoración crítica de su capacidad de transformación del medio a lo largo de su evolución.</p> <p>3.1. Diferencia ante un problema ambiental los argumentos de explotación incontrolada y los de desarrollo sostenible y sabe valorar la sostenibilidad en su triple dimensión.<br/>3.2. Distingue y explica, desde una óptica sistémica, entre un modelo de uso de los recursos que propicie la explotación incontrolada y otro que abogue por un desarrollo sostenible.<br/>3.3. Conoce y aplica a casos concretos las reglas básicas para la consecución de un desarrollo sostenible<br/>3.4. Explica las limitaciones que presenta el sistema económico aislado y resalta los principios básicos para su inclusión dentro del sistema ecológico.<br/>3.5. Analiza el desarrollo de los países, relacionándolo con los diferentes problemas ambientales y con la calidad de vida en los distintos lugares del Planeta.<br/>3.6. Expone políticas ambientales adecuadas a la defensa del medio.<br/>3.7. Detecta y señala los gastos ocultos de un producto, analizando su ciclo de vida completo y explicando las repercusiones ambientales que puede originar.<br/>3.8. Valora la importancia y aplica a casos concretos de la detección de indicadores ambientales PER y el cálculo de huella ecológica, como medidas del grado de sostenibilidad de nuestras acciones sobre el Planeta.</p> <p>4.1. Explica con claridad el concepto de riesgo y de los factores que lo condicionan, distinguiendo riesgos naturales de riesgos inducidos.<br/>4.2. Distingue las medidas de prevención de las correctoras.<br/>4.3. Valora el alcance de un riesgo concreto en función de los factores que lo condicionan, aporta una serie de medidas</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>4. Evaluar un riesgo concreto en función de los factores que lo condicionan, aportando una serie de medidas adecuadas para reducirlos, siempre que sea posible y proponer una serie de medidas de tipo comunitario que pueda seguir la ciudadanía encaminadas a mitigarlos</p> | <p>adecuadas para prevenirlo o para poder reducirlo.<br/>4.4. Realiza un informe sobre un riesgo concreto, a partir de noticias de la prensa, explica los factores que lo condicionan e indica algunas medidas para su predicción o prevención.</p> |
|---|---|

**UNIDAD 3: HACIA UN DESARROLLO SOSTENIBLE**

| <b>Crterios de evaluaci3n</b>   | <b>Est3ndares de aprendizaje evaluables</b>  |
|---|--|
| <p>1. Establecer diferencias entre el desarrollismo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible.</p> <p>2. Conocer los principales acuerdos y organismos nacionales e internacionales en materia medioambiental.</p> <p>3. Conocer algunos instrumentos de evaluaci3n ambiental.</p> | <p>1.1. Diferencia ante un problema ambiental los argumentos de explotaci3n incontrolada y los de desarrollo sostenible.<br/>1.2. Analiza el grado de desarrollo alcanzado por los distintos pa3ses, relacion3ndolo con los diferentes problemas ambientales y con la calidad de vida existente en los distintos lugares del Planeta.<br/>1.3. Critica y pone de manifiesto las desigualdades Norte /Sur en cuanto a las mejoras tecnol3gicas, la explotaci3n de los recursos naturales, la generaci3n de beneficios econ3micos y la calidad de vida de las personas.</p> <p>2.1. Conoce y valora la funci3n de los principales organismos nacionales e internacionales y su influencia en materia medioambiental.<br/>2.2. Es capaz de extraer informaci3n algunas de las conferencias internacionales sobre el medioambiente m3s relevantes; y de resumir y valorar los principales acuerdos alcanzados.<br/>2.3. Conoce los principales escollos y retos mundiales que hay que salvar para lograr un desarrollo sostenible y es capaz de aportar algunas medidas para poder alcanzarlos.<br/>2.4. Conoce la legislaci3n espa3ola sobre algunas leyes ambientales y es capaz de buscar y aplicar a casos concretos las normas de prevenci3n indicadas en cada una de ellas.<br/>2.5. Reconoce la necesidad disponer de pol3ticas ambientales adecuadas a la defensa del medio.</p> <p>3.1. Analiza la informaci3n facilitada por algunos instrumentos de evaluaci3n ambiental concluyendo impactos y medidas correctoras.<br/>3.2. Planifica una investigaci3n sobre los problemas ambientales generados en un territorio por los cambios de uso, utiliza m3todos cient3ficos, sociol3gicos, e hist3ricos, recoge datos de diversas fuentes, analiz3ndolos y elaborando conclusiones, proponiendo alternativas y realizando un informe final.<br/>3.3. Valora la importancia de la ecoeficiencia en los sistemas de producci3n y consumo y la necesidad de implantar mecanismos adecuados para lograrla, como la realizaci3n de ecoauditorias, la concesi3n de ecoetiquetas.<br/>10.4. Maneja la metodolog3a que hay que seguir para la realizaci3n de una matriz de an3lisis del ciclo de vida de un producto de uso com3n.</p> <p>4.1. Interpreta matrices sencillas de capacidad de acogida</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p>4. Interpretar matrices sencillas para la ordenación del territorio.</p> <p>5. Identificar los principales instrumentos de información ambiental en la actualidad y sus respectivas aplicaciones (GPS, fotografías de satélites, radiometrías, etc.), basadas en nuevas tecnologías de la información y la comunicación y señalar sus principales aplicaciones en el estudio y la mejora del medioambiente y para prevenir, predecir y valorar los riesgos.</p> | <p>del territorio y es capaz de determinar el grado de aptitud de cada zona del territorio para una actividad concreta.</p> <p>4.2. Reconoce y valora la ordenación del territorio como una medida preventiva fundamental para lograr un uso más racional del mismo.</p> <p>4.3. Explica los objetivos y el procedimiento general seguido en la evaluación de impacto ambiental.</p> <p>4.4. Identifica y evalúa el impacto ambiental de un determinado proyecto (obra pública, fábrica, etc.), a partir de matrices de causa/efecto y de otras, determinando la intersección entre las acciones humanas y los efectos ambientales; valorar los impactos y aportar algunas medidas correctoras.</p> <p>4.5. Diseña y analiza matrices EIA sencillas, deduciendo impactos sobre cada uno de los elementos del medio y evaluando el alcance de los mismos.</p> <p>5.1. Conoce y enumera los principales métodos de información medioambiental.</p> <p>5.2. Extrae información ambiental fidedigna a partir de diversas fuentes: textos, noticias de la prensa o las obtenidas a través de Internet.</p> <p>5.3. Comprende y explica la importancia del uso de nuevas tecnologías en los estudios ambientales, señalando sus principales aplicaciones.</p> <p>5.4. Explica la importancia de la elaboración de modelos y de su simulación a la hora de elaborar modelos con la finalidad de predecir y prevenir los impactos ambientales.</p> <p>5.5. Expone algunas aportaciones al medioambiente de las modernas técnicas de investigación (sistemas de información geográfica, GPS, fotografías de satélites, radiometrías, etc.) basadas en las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>5.6. Conoce y explica los mecanismos básicos de la teledetección, desde la toma de imágenes desde un satélite a través de los sensores, la transmisión, hasta la recepción y procesado de las mismas.</p> <p>5.7. Analiza e interpreta la información medioambiental aportada por los diferentes tipos de imágenes obtenidas a través de satélite y es capaz de elaborar un breve informe con las conclusiones.</p> <p>5.8. Valora la importancia de las nuevas tecnologías a la hora de prevenir y corregir el deterioro ambiental o en la detección y prevención de algunos riesgos.</p> |
|--|---|

**UNIDAD 4: SISTEMA BIOSFERA**

| <b>Criterios de evaluación</b>  | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|---|--|
| <p>1. Reconocer las relaciones tróficas de los ecosistemas, valorando la influencia de los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que aumentan su rentabilidad.</p> | <p>1.1. Define el concepto de ecosistema, diferencia entre los factores bióticos asociados a la biocenosis y los abióticos asociados al biotopo.</p> <p>1.2. Esquematiza las relaciones tróficas de un ecosistema,</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p>2. Comprender la circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P y S) entre la atmósfera, hidrosfera, geosfera y los seres vivos y enumerar una serie de repercusiones en cadena derivadas de la alteración de los mismos por acción humana.</p> <p>3. Distinguir la biodiversidad de seres vivos existente en un ecosistema, valorar la importancia de las relaciones establecidas entre todos ellos, reconocer las actividades humanas que tienen efectos negativos sobre ella y enumerar algunas alternativas para su preservación.</p> <p>4. Comprender los mecanismos naturales de autorregulación de las poblaciones, las biocenosis y los ecosistemas y valorar la repercusión de las intervenciones humanas sobre los ecosistemas.</p> | <p>señalando el nivel trófico al que pertenecen los distintos organismos e indicando el ciclo de la materia y el flujo de energía que se establece entre ellos.</p> <p>1.3. Aplica a casos concretos «la regla del diez por ciento».</p> <p>1.4. Explica en cadenas tróficas terrestres y acuáticas cómo se produce el flujo de energía y el rendimiento energético de cada nivel.</p> <p>1.5. Interpreta y elabora gráficas, pirámides, cadenas y redes tróficas.</p> <p>1.6. Diferencia con claridad los distintos parámetros tróficos.</p> <p>1.7. Explica las repercusiones sobre los distintos niveles de una cadena trófica de la desaparición de uno de ellos o la introducción de una especie foránea.</p> <p>1.8. Aplicar el concepto de bioacumulación a un caso concreto e indicar sus efectos sobre la cadena trófica.</p> <p>1.9. Identifica los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que aumentan su rentabilidad.</p> <p>1.10. Explica las causas de la diferente productividad en mares y continentes.</p> <p>2.1. Esquematiza los ciclos biogeoquímicos y argumenta su importancia.</p> <p>2.2. Explica el funcionamiento normal de los ciclos geoquímicos y algunas repercusiones medioambientales de las alteraciones en dichos ciclos causadas por la acción humana sobre ellos.</p> <p>3.1. Define el concepto de biodiversidad en su triple dimensión.</p> <p>3.2. Relaciona las acciones humanas en el ecosistema y su influencia en la biodiversidad.</p> <p>3.3. Valora la importancia de proteger la biodiversidad, los riesgos que supone su disminución y enumera las medidas adecuadas para preservar su pérdida.</p> <p>3.4. Explica, representa y realiza simulaciones de los modelos más representativos de las relaciones existentes entre los seres vivos que constituyen la biocenosis.</p> <p>4.1. Conoce y explica los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas.</p> <p>4.2. Conoce el significado del término valencia ecológica y distingue con claridad entre especies eurioica y estenoica y entre especies generalistas y especialistas</p> <p>4.3. Explica la diferencia entre sucesiones y regresiones ecológicas.</p> <p>4.4. Identifica los cambios que se producen en las sucesiones ecológicas, interpretando la variación de los parámetros tróficos a lo largo de una sucesión ecológica.</p> <p>5.1. Enumera y explica las repercusiones encadenadas derivadas de la intervención humana sobre los ecosistemas, a partir de ejemplos concretos.</p> <p>5.2. Propone una serie de medidas personales y comunitarias adecuadas para aprovechar mejor los recursos de la biosfera y para evitar los impactos humanos sobre este sistema terrestre.</p> <p>5.3. Busca, interpreta y aplica a casos concretos de la legislación básica sobre la protección de la flora y la fauna.</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
| <p>5. Proponer una serie de medidas de tipo comunitario que pueda seguir la ciudadanía encaminadas a aprovechar mejor los recursos de la biosfera (alimentos, biodiversidad) a disminuir los impactos que provocan regresiones, a mitigar los riesgos como la pérdida de la biodiversidad o la contaminación por bioacumulación y a conseguir un medio ambiente más saludable.</p> |  |
|--|--|

**UNIDAD 5: GEOSFERA Y RIESGOS GEOLÓGICOS**

| <b>Crterios de evaluaci3n</b>  | <b>Estndares de aprendizaje evaluables</b>   |
|--|--|
| <p>1. Relacionar las interacciones energéticas entre las distintas capas del interior terrestre con los riesgos derivados de volcanes y terremotos y comparar el tiempo de duraci3n de los procesos geol3gicos naturales lentos con los paroxísmicos.</p> <p>2. Evaluar un riesgo volcánico o sísmico concreto en funci3n de los factores que lo condicionan, aportando una serie de medidas adecuadas para reducirlos, siempre que sea posible.</p> | <p>1.1. Interpreta esquemas que representan la litosfera como un sistema dinámico, indica sus fuentes de energía y describe paso a paso los elementos que la integran y que dan lugar a los procesos geol3gicos internos y externos.</p> <p>1.2. Interpreta el relieve como resultado de la interacci3n de procesos geol3gicos externos e internos.</p> <p>1.3. Explica c3mo tienen lugar el desplazamiento de las placas litosféricas.</p> <p>1.4. Diferencia y describe los tres tipos de bordes litosféricos, situándolos sobre un mapa representativo de las placas terrestres, relacionándolos con los riesgos asociados a cada uno de los mismos.</p> <p>2.1. Asume el hecho de que los riesgos volcánicos y sísmicos forman parte de la dinámica natural activa del Planeta.</p> <p>2.2. Explica el origen de los volcanes y los terremotos y sabe explicar las causas a la luz de la teoría de la tectónica de placas.</p> <p>2.3. Es capaz de localizar geográficamente las zonas susceptibles a riesgos volcánicos y sísmicos.</p> <p>2.4. Analiza y explica un riesgo volcánico y sísmico en funci3n de los tres factores que lo condicionan.</p> <p>2.5. Sabe evaluar la importancia que tienen las diferentes manifestaciones volcánicas a la hora de valorar la peligrosidad de las erupciones.</p> <p>2.6. Relaciona la explosividad de las erupciones volcánicas con la viscosidad y el contenido en volátiles del magma.</p> <p>2.7. Diferencia con claridad entre la magnitud y la intensidad de un seísmo.</p> <p>2.8. Reconoce y explica los principales métodos de predicci3n y prevenci3n de los daños originados por los volcanes y los terremotos.</p> <p>2.9. Interpreta mapas de riesgo volcánico y sísmico y extrae conclusiones relacionadas con la ordenaci3n del territorio.</p> <p>2.10. Es capaz de extraer informaci3n a partir de imágenes tomadas por teledetecci3n para prevenir, predecir y valorar los riesgos derivados de los procesos geol3gicos internos.</p> <p>3.1. Discrimina los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, valorando los factores naturales o derivados de la actividad humana que intervienen en cada caso.</p> <p>3.2. Identifica y explica en fotografías o esquemas, las seales visuales indicativas de cada tipo de riesgo geol3gico externo concreto y es capaz de describir las medidas más adecuadas para hacerles frente.</p> <p>3.3. Explica la diferencia entre los factores condicionantes y</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p>3. Evaluar un riesgo externo concreto en función de los factores que lo condicionan, aportando una serie de medidas adecuadas para reducirlos, siempre que sea posible.</p> <p>4. Planificar una investigación para evaluar los riesgos más frecuentes que puede sufrir una zona geográfica de nuestro país, teniendo en cuenta sus características climáticas, litológicas, estructurales y las debidas de las alteraciones de la dinámica natural originadas por las intervenciones humanas.</p> <p>5. Proponer una serie de medidas de tipo comunitario que pueda seguir la ciudadanía encaminadas a mitigar los riesgos geológicos y a evitar los derivados de los modos de vida peligrosos.</p> <p>6. Utilizar modernas técnicas de teledetección y telemática para prevenir, predecir y valorar los riesgos derivados de los procesos geológicos internos y externos del planeta.</p> | <p>los desencadenantes de los riesgos debidos a movimientos gravitacionales de ladera.</p> <p>3.4. Diferencia con claridad entre todos los tipos de movimientos de ladera y entre subsidencias y colapsos.</p> <p>3.5. Extrae información de gráficas sobre hidrogramas, valorando el riesgo de avenidas, en función de datos referidos al caudal punta y al tiempo de respuesta y diferenciando los cauces fluviales de los torrenciales.</p> <p>3.6. Diferencia métodos de predicción y prevención de riesgos geológicos externos y sabe enumerar una serie de medidas de predicción y prevención indicadas para cada tipo de riesgos externo.</p> <p>3.7. Explica algunas repercusiones derivadas de las alteraciones debidas a intervenciones humanas sobre la dinámica natural de los procesos geológicos externos.</p> <p>3.8. Diferenciar las zonas de mayor riesgo de inundación asociadas a los cauces fluviales, identificando los usos humanos que intensifican el riesgo.</p> <p>4.1. Evalúa y describe los riesgos más frecuentes que puede sufrir una zona geográfica de nuestro país, teniendo en cuenta sus características climáticas, litológicas, estructurales y las debidas al impacto humano.</p> <p>4.2. Realiza un informe sobre riesgos, a partir de noticias de la prensa, indicando algunas medidas para su predicción o prevención.</p> <p>5.1. Propone una serie de medidas de tipo comunitario que pueda seguir la ciudadanía encaminadas a mitigar los riesgos geológicos.</p> <p>5.2. Valora la ordenación del territorio como método de prevención de riesgos.</p> <p>5.3. Busca y aplica la legislación española sobre ordenación del territorio en los cauces fluviales o en las zonas costeras.</p> <p>6.1. Analiza e interpreta la información medioambiental sobre riesgos aportada por los diferentes tipos de imágenes de satélite y es capaz de elaborar un breve informe con las conclusiones.</p> <p>6.2. Valora la importancia de las imágenes de satélite para la detección y prevención de algunos riesgos.</p> |
|--|---|

**UNIDAD 6: DINÁMICA DE LAS MASAS FLUIDAS**

| Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje evaluables   |
|--|--|
| 1. Comprender el funcionamiento de las capas fluidas como un sistema movido por energía solar, estableciendo su relación con el clima. | 1.1. Relaciona la radiación solar con la dinámica de las capas fluidas y el clima y explica el funcionamiento de la máquina climática desde un punto de vista de la dinámica de sistemas.<br>1.2. Esquematiza el ciclo del agua y es capaz de indicar algunas repercusiones de las actividades humanas sobre el mismo.<br>1.3. Analiza el balance energético terrestre, diferenciando el balance asociado a la radiación solar del correspondiente a la radiación terrestre.   |
| 2. Reconocer los componentes de la atmósfera relacionándolos con su procedencia e importancia biológica.                               | 2.1. Describe la estructura de la atmósfera y las características y los fenómenos que tienen lugar en cada una de sus capas.<br>2.2. Identifica los componentes de la atmósfera relacionándolos con su origen, distribución y su dinámica.<br>2.3. Argumenta cómo varían los diferentes parámetros atmosféricos con la altitud, explicando sus causas y sus efectos.<br>2.4. Relaciona los componentes de la atmósfera con su importancia biológica.<br>2.5. Explica el papel de filtro protector desempeñado por las diferentes capas atmosféricas y valora su significado para la vida en la Tierra.                     |
| 3. Comprender la importancia de la capa de ozono y su origen.  | 3.1. Detalla las reacciones de síntesis y destrucción del ozono que se producen de forma natural en la ozonósfera y valora su importancia protectora.<br>3.2. Explicar las causas de la acumulación del ozono estratosférico entre los kilómetros 15 y 30 de altitud.  |
| 4. Determinar el origen del efecto invernadero y su relación con la vida en la Tierra.   | 4.1. Vincula efecto invernadero a la presencia en la atmósfera de ciertos gases, valora su función reguladora del clima terrestre y resalta su importancia para la vida en la Tierra.<br><br>5.1. Razona el funcionamiento de la hidrosfera como regulador climático.<br>5.2. Determina la influencia de la circulación oceánica en el clima.  |
| 5. Comprender el papel de la hidrosfera como regulador climático.  | 6.1. Asocia las corrientes oceánicas con la circulación de los vientos y el clima.<br>6.2. Explica la relación existente entre las corrientes oceánicas y fenómenos como El Niño y la cinta transportadora oceánica.<br>6.3. Explica el fenómeno de El Niño, describe las condiciones de la hidrosfera y de la atmósfera que lo propician y es capaz de enumerar sus consecuencias y sus repercusiones a nivel mundial.<br>6.4. Relaciona el origen de los huracanes, ciclones y tifones con la circulación general atmosférica y la dinámica de las corrientes superficiales marinas en las zonas tropicales del planeta. |
| 6. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas (o la temperatura superficial del agua).                          | 7.1. Relaciona la existencia de anticiclones y borrascas con las condiciones de estabilidad e inestabilidad atmosféricas y es capaz de predecir sus posibles consecuencias meteorológicas.<br>7.2. Explica el significado del gradiente vertical de temperatura en la troposfera, indica su valor medio y las circunstancias bajo las cuales se origina una inversión térmica.   |

|  |   |
|--|---|
| <p>7. Establecer la relación existen entre los movimientos de verticales y horizontales de las masas de aire, determinar las condiciones atmosféricas de estabilidad e inestabilidad y relacionarlo con la formación de precipitaciones.</p> <p>8. Identificar los riesgos climáticos, valorando los factores que contribuyen a favorecerlos y los factores que contribuyen a paliar sus efectos.</p> <p>9. Representar e investigar, debatir e interpretar los diferentes cambios climáticos pasados, presentes y futuros, sus causas y sus consecuencias a escala planetaria.</p> <p>10. Conocer y valorar los principales acuerdos internacionales relacionados con el Cambio Climático y proponer una serie de medidas de tipo comunitario que pueda seguir la ciudadanía, encaminadas a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.</p> | <p>7.3. Explica la circulación general de la atmósfera y señala sus efectos climáticos en cada a región del Planeta.</p> <p>7.4. Realiza e interpreta esquemas de los movimientos verticales del aire.</p> <p>7.5. Interpreta mapas meteorológicos de una zona determinada presentados en diferentes formatos y con distintas simbologías.</p> <p>7.6. Diferencia las situaciones de inestabilidad asociadas a la confluencia de frentes fríos, cálidos y ocluidos.</p> <p>7.7. Interpreta los datos de un climograma y extrae conclusiones sobre el clima de una ciudad concreta.</p> <p>7.8. Diferenciar a grandes rasgos, las características meteorológicas que determinan el tiempo atmosférico existente en nuestro país a lo largo del año.</p> <p>7.9. Explica a grandes rasgos las repercusiones que tiene sobre el clima de nuestro país la posición ocupada por el chorro polar y por la corriente del chorro.</p> <p>8.1. Analiza y describe las condiciones meteorológicas que pueden dar lugar a los principales riesgos climáticos que afectan a nuestro país.</p> <p>8.2. Relaciona los diferentes riesgos climáticos en las diferentes regiones del Planeta con los factores que los originan y las consecuencias que ocasionan.</p> <p>8.3. Valora las consecuencias ambientales derivadas de los riesgos climáticos.</p> <p>8.4. Propone medidas de predicción y prevención para evitar o disminuir los efectos de los riesgos climáticos.</p> <p>9.1. Explica los diferentes cambios climáticos acaecidos a lo largo de los tiempos geológicos, relacionándolos con los presentes.</p> <p>10.1. Comprende y explica qué factores antrópicos provocan el aumento del efecto invernadero y sus consecuencias.</p> <p>10.2. Conoce las principales Conferencias internacionales sobre el Cambio Climático y analiza y valora la importancia de los principales acuerdos alcanzados en ellas.</p> <p>10.3. Propone una serie de medidas de tipo comunitario que pueda seguir la ciudadanía, encaminadas a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.</p> |
|--|---|

| <b>Criterios de evaluación</b>  | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>   |
|---|---|
| <p>1. Argumentar el origen de la contaminación atmosférica, sus repercusiones sociales y sanitarias.</p> <p>2. Proponer medidas que favorecen la disminución de la contaminación atmosférica y del efecto invernadero.</p> <p>3. Relacionar la contaminación atmosférica con sus efectos biológicos.</p> <p>4. Clasificar los efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica.</p> <p>5. Clasificar los contaminantes del agua respecto a su origen y a los efectos que producen.</p> <p>6. Conocer los indicadores de calidad del agua.</p> <p>7. Valorar las repercusiones que tiene para la humanidad la contaminación del agua, proponiendo medidas que la eviten o disminuyan.</p> <p>8. Conocer los sistemas de potabilización y depuración de las aguas residuales.</p> | <p>1.1. Identifica los efectos biológicos de la contaminación atmosférica.</p> <p>1.2. Asocia los contaminantes con su origen, reconociendo las consecuencias sociales, ambientales y sanitarias que producen.</p> <p>2.1. Describe medidas que previenen o atenúan la contaminación atmosférica y el efecto invernadero.</p> <p>3.1. Relaciona el grado de contaminación con ciertas condiciones meteorológicas y/o topográficas.</p> <p>3.2. Explica los efectos biológicos producidos por la contaminación atmosférica.</p> <p>4.1. Describe los efectos locales, regionales y globales ocasionados por la contaminación del aire.</p> <p>4.2. Distingue el origen y efectos del ozono troposférico y estratosférico.</p> <p>4.3. Determina la importancia de la capa de ozono, valorando los efectos de su disminución.</p> <p>4.4. Señala medidas que previenen la disminución de la capa de ozono.</p> <p>5.1. Conoce y describe el origen y los efectos de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.</p> <p>5.2. Relaciona los principales contaminantes del agua con su origen y sus efectos.</p> <p>6.1. Conoce y describe los principales indicadores de calidad del agua.</p> <p>7.1. Describe el proceso de eutrofización de las aguas valorando las consecuencias del mismo.</p> <p>7.2. Propone actitudes y acciones, individuales, estatales e intergubernamentales que minimicen las repercusiones ambientales de la contaminación del agua.</p> <p>8.1. Esquematiza las fases de potabilización y depuración del agua en una EDAR.</p> |

**UNIDAD 8: RECURSOS DE LA BIOSFERA**

| <b>Criterios de evaluación</b>  | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>   |
|---|---|
| <p>1. Valorar el suelo como recurso frágil y escaso.</p> <p>2. Identificar los tipos de suelo, relacionándolos con la litología y el clima que los han originado.</p> | <p>1.1. Define el concepto de suelo desde los puntos de vista ecológico y geológico.</p> <p>1.2. Valora el suelo como recurso frágil y escaso.</p> <p>1.3. Analiza y aplica a casos prácticos la carta europea del suelo.</p> <p>2.1. Explica la formación de un suelo en relación con el clima y de los factores que influyen en el proceso.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>3. Utilizar técnicas diversas para detectar el grado de erosión en una zona concreta a partir de los factores que la condicionan y de los indicadores que la ponen de manifiesto.</p> <p>4. Enumerar las razones por las cuales existen en España zonas sometidas a una progresiva desertificación, proponiendo algunas medidas razonadas para paliar sus efectos.</p> <p>5. Determinar los beneficios que se obtienen de los recursos forestales y agrícolas y ganaderos, analizar las repercusiones medioambientales de las alteraciones provocadas por la explotación de estos recursos y enumerar algunas alternativas para el aprovechamiento sostenible de la biota mundial.</p> | <p>2.2. Describe las características generales del perfil de un suelo maduro y sus horizontes.</p> <p>2.3. Describe y clasifica los tipos de suelo en España y en el mundo en relación al clima.</p> <p>2.4. Considera al suelo como un recurso fundamental para la humanidad y valora la importancia de su conservación.</p> <p>2.5. Propone algunas medidas que contribuyan a la conservación del suelo.</p> <p>3.1. Diferencia entre erosividad y erosionabilidad de un suelo.</p> <p>3.2. Maneja técnicas de detección del grado de erosión del suelo a partir de tablas o de la observación, directa en fotografías o dibujos, de señales de tipo físico o biológico.</p> <p>3.3. Enumera las principales medidas para el control y la recuperación de las zonas erosionadas.</p> <p>3.4. Diferencia entre los conceptos desertización y desertificación y entre aridez y sequía.</p> <p>3.5. Interpreta mapas de riesgo de erosión y desertización y sabe enumerar alguna medida para prevenirlas.</p> <p>3.6. Valora el riesgo de erosión del suelo en relación con los factores que lo condicionan.</p> <p>3.7. Valora los daños producidos en el suelo por la deforestación en función de su intensidad y de los condicionantes climáticos.</p> <p>3.8. Compara el proceso de formación de un suelo templado y otro tropical, en función de condicionantes de tipo climático y valora el impacto causado por la deforestación en cada uno de ellos.</p> <p>4.1. Es capaz de enumerar las causas naturales e inducidas de la desertificación en España e indicar algunas medidas adecuadas para hacerle frente.</p> <p>5.1. Enumera las causas de la deforestación y valora el estado de los bosques en las distintas regiones del planeta.</p> <p>5.2. Valora los beneficios que la humanidad puede obtener de los bosques.</p> <p>5.3. Expone las principales medidas para lograr un uso sostenible de los bosques.</p> <p>5.4. Explica la importancia de los bosques para la formación de las precipitaciones y valora su conservación como una medida eficaz para combatir el cambio climático.</p> <p>5.5. Analiza los problemas ambientales a los que se enfrentan la agricultura y la ganadería actuales.</p> <p>5.6. Compara entre la agricultura tradicional y la mecanizada, señalando las ventajas y los inconvenientes de cada una de ellas.</p> <p>5.7. Explica cómo repercute la agricultura actual en el incremento del efecto invernadero.</p> <p>5.8. Relaciona la moderna agricultura con el incremento de la huella ecológica.</p> <p>5.9. Enumera las medidas aplicables para lograr una agricultura sostenible.</p> <p>5.10. Busca la relación existente entre la alimentación que se sigue actualmente en los países desarrollados y la deforestación de grandes áreas tropicales.</p> <p>5.11. Valora la importancia de seguir la regla del 10%.</p> <p>6.1. Elabora diagramas causales que representen las repercusiones ambientales de la deforestación de la sobreexplotación agraria y de la instalación de piscifactorías</p> |
|---|---|

|  |  |
|--|--|
| <p>6. Utilizar la teoría de sistemas y las modernas técnicas de teledetección para prevenir, predecir y valorar los riesgos y los impactos ambientales derivados de la explotación de los recursos de la biosfera.</p> <p>7. Analizar y valorar la evolución de los recursos pesqueros, enumerando las medidas adecuadas para su gestión sostenible.</p> <p>8. Comprender las características del sistema litoral, los impactos a los que se ve sometido y valorar su conservación por su elevado valor ecológico.</p> <p>9. Extraer información de un texto u artículo periodístico sobre erosión y desertificación; interpretar y valorar los impactos ambientales reflejados en el mismo y extraer conclusiones prácticas de sus informaciones científicas.</p> | <p>en las zonas litorales.</p> <p>6.2. Interpreta imágenes de satélite, detectando las señales indicativas del estado de los bosques, de su grado de deterioro e indica los efectos de la deforestación.</p> <p>7.1. Conoce las características del sistema litoral y enumera los principales impactos a los que se ve sometido.</p> <p>7.2. Compara los sistemas de pesca tradicionales con los modernos, explicando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.</p> <p>7.3. Relaciona la sobreexplotación de los recursos pesqueros con impactos en las zonas litorales.</p> <p>7.4. Relaciona los factores limitantes de la producción primaria en las zonas marinas con su riqueza pesquera.</p> <p>7.5. Diseña cadenas tróficas de una zona pesquera y señala la incidencia de la pesca en las mismas.</p> <p>7.6. Detalla los impactos asociados a la sobreexplotación de los recursos pesqueros, y enumera algunas medidas que contribuyan a la sostenibilidad de las pesquerías.</p> <p>7.7. Indica las ventajas y los inconvenientes de la acuicultura.</p> <p>7.8. Recoge información y elabora de conclusiones sobre el problema real de la pesca en España y en el mundo.</p> <p>8.1. Valora la importancia ecológica de los humedales costeros, los arrecifes y los manglares, enumera los principales impactos a los que se ven sometido y señala las principales medidas para poder evitarlos.</p> <p>8.2. Valora el sistema litoral como fuente de recursos y biodiversidad y la importancia de su conservación.</p> <p>9.1. Analiza y organiza la información a partir de un texto o una noticia periodística de contenido científico sobre los usos del suelo y la desertificación, interpretando y valorando los impactos ambientales reflejados en el mismo y extrayendo conclusiones prácticas.</p> |
|--|--|

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>   |
|--|---|
| <p>1. Relacionar las interacciones energéticas entre las diferentes capas terrestres con la energía solar y derivadas con la generación de energía geotérmica y con la formación de los recursos energético y minerales en función de su renovabilidad o atendiendo a otros criterios.</p> <p>2. Analizar la eficiencia de un sistema energético, señalando las causas de sus pérdidas y deduciendo medidas para poder mitigar dichas pérdidas.</p> <p>3. Investigar las fuentes de energía que se utilizan en España y en el mundo, evaluando su futuro y el de otras alternativas energéticas.</p> | <p>1.1. Utiliza el concepto de recurso y clasifica los diferentes recursos energéticos y minerales en función de su renovabilidad o mediante los nuevos conceptos de energías tradicionales o energía alternativas o nuevas.</p> <p>1.2. Interpreta gráficos sobre el origen de los distintos tipos de energía generada en la Tierra.</p> <p>2.1. Establece relaciones entre la calidad de la energía con su utilidad y con su rendimiento energético.</p> <p>2.2. Determina de las fases de un sistema energético concreto, señala los principales convertidores implicados y valora las pérdidas energéticas existentes.</p> <p>2.3. Valora y critica las agresiones al medio producidas por la obtención, transporte y uso de los distintos recursos energéticos y minerales.</p> <p>2.3. Reconoce y valora los costes ocultos de un producto y propone hábitos adecuados de consumo energético.</p> <p>3.1. Explica el origen, los tipos de explotación y los impactos asociados a la extracción y uso de los combustibles fósiles.</p> <p>3.2. Valora los usos e impactos asociados a la energía nuclear.</p> <p>3.3. Indicar las ventajas e inconvenientes de las energías alternativas.</p> <p>3.4. Explica las ventajas y los inconvenientes del uso de las energías convencionales y las compara con las alternativas.</p> <p>3.5. Explica con claridad, como se genera energía eléctrica en una central térmica, en una presa o en una central nuclear y enumera las ventajas y los inconvenientes de cada una de ellas.</p> <p>3.6. Diferencia entre todas las energías procedentes directa o indirectamente del Sol, señalando sus ventajas y sus principales inconvenientes.</p> <p>3.7. Explica las fuentes energéticas alternativas no dependientes de la energía solar, señalando los retos a los que se enfrentan en la actualidad.</p> <p>3.8. Maneja tablas o gráficas sobre el consumo energético o de minerales, describe su evolución histórica y realiza previsiones sobre las tendencias futuras.</p> <p>3.9. Analiza y debate sobre las ventajas e inconvenientes de los diferentes tipos de energía utilizados, sacando conclusiones prácticas.</p> <p>3.10. Deducir las diferencias de consumo entre los diferentes sectores o países y del tipo de energía utilizada en cada caso.</p> <p>3.11. Deducir la dependencia exterior de nuestro país y de la Unión Europea de recursos ciertos recursos energéticos no renovables y toma conciencia de la necesidad de investigar y desarrollar nuevas energías renovables que permitan el autoabastecimiento.</p> <p>4.1. Rechaza actitudes que impliquen despilfarro de recursos energéticos o minerales.</p> <p>4.2. Enumerar una serie de medidas personales que fomenten el ahorro de los recursos energéticos y minerales.</p> <p>4.3. Adopta medidas para el uso eficiente de la energía en el hogar mediante la valoración del ciclo de vida de un aparato eléctrico concreto.</p> <p>4.4. Reconoce la necesidad de llevar a cabo una planificación energética para gestionar de forma eficaz los recursos y las fuentes de energía.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p>4. Diferenciar diversos modelos de consumo energético o de recursos minerales diseñando otros sostenibles e identificar medidas de uso eficiente que pueda seguir la ciudadanía, encaminadas a aprovechar mejor los recursos energéticos y minerales.</p> <p>5. Determinar los beneficios que se obtienen de la explotación de los recursos energéticos y minerales, considerando los perjuicios de su agotamiento, los riesgos y los del impacto ambiental derivado de su explotación y de su uso.</p> | <p>5.1. Diferencia entre los conceptos recurso y reserva y es capaz de explicar cómo se puede pasar de uno a otro.</p> <p>5.2. Enumerar los impactos ambientales derivados de la extracción, transporte y consumo de los recursos energéticos y minerales.</p> <p>5.3. Deduce en esquemas o fotografías diversos indicadores de impacto ambiental originado por las actividades mineras o por la construcción de embalses y explicar paso a paso la metodología de EIA que sería aplicable a cada caso.</p> <p>5.4. Proponer una serie de medidas indicadas para evitar o reducir los riesgos y los impactos ambientales causados por la explotación de los recursos energéticos y minerales.</p> <p>5.5. Busca, interpreta y aplica a casos concretos de la legislación básica sobre la obligatoriedad de aplicación de la EIA a la explotación de los recursos energéticos y minerales.</p> |
|--|---|

**UNIDAD 10: OTROS RECURSOS Y SU GESTIÓN**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>   |
|--|---|
| <p>1. Clasificar el agua como recurso</p> <p>2. Relacionar las interacciones en el ciclo del agua con un mejor aprovechamiento de la misma.</p> <p>3. Reconocer la importancia de una adecuada gestión del agua a través de los planes hidrológicos.</p> <p>4. Describir los componentes y elementos visuales de un paisaje, valorando consecuencias de su utilización.</p> <p>5. Evaluar la calidad visual y la fragilidad de un paisaje, utilizando los factores que los determinan.</p> <p>6. Determinar los beneficios que se obtienen de la explotación de los recursos, considerando los perjuicios de su agotamiento y los del impacto sobre el paisaje que origina su explotación.</p> | <p>1.1. Identifica el agua como recurso potencialmente renovable, aportando justificación.</p> <p>1.2. Conoce el concepto de estrés hídrico.</p> <p>2.1. Cita los diferentes usos del agua relacionando sus límites con el ciclo hidrológico.</p> <p>2.2. Conoce y propone una serie de medidas que pueda seguir la ciudadanía encaminadas a aprovechar mejor los recursos hídricos de los que se disponen.</p> <p>2.3. Interpreta el balance hidrológico y lo relaciona con el estrés hídrico de una zona o región.</p> <p>3.1. Expone los objetivos y medidas que se deben contemplar en una buena planificación hidrológica.</p> <p>4.1. Describe los componentes del paisaje mediante el empleo de imágenes.</p> <p>4.2. Describe los elementos visuales del paisaje en imágenes propuestas.</p> <p>5.1. Evalúa la calidad visual y la fragilidad de un paisaje, utilizando los factores que los determinan.</p> <p>6.1. Define el concepto de impacto paisajístico.</p> <p>6.2. Cita impactos producidos en el paisaje y describe las causas</p> <p>6.3. Propone acciones encaminadas a la recuperación de los paisajes.</p> <p>6.4. Valora determinados hábitos o conductas respecto al uso y disfrute de un paisaje.</p> <p>6.5. Conoce la legislación española sobre algunos impactos ambientales y las normas de prevención aplicables.</p> <p>7.1. Cita y valora la protección de los espacios naturales.</p> <p>7.2. Argumenta la necesidad de protección de los espacios naturales y sus consecuencias.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>7. Enumerar figuras de protección de espacios naturales en España.</p> <p>8. Explicar el concepto de residuo.</p> <p>9. Determinar el origen de los residuos, las consecuencias de su producción valorando la gestión de los mismos.</p> | <p>8.1. Define el concepto de residuo y argumenta el origen de los residuos valorando su gestión.</p> <p>8.2. Indica variables que puedan incidir en la disminución de la producción de residuos</p> <p>9.1. Cítalos diferentes tipos de residuos indicando su origen</p> <p>9.2. Argumenta el origen de los residuos valorando su gestión</p> <p>9.3. Analizar las ventajas e inconvenientes de los diferentes sistemas de eliminación y tratamiento de los residuos sólidos</p> <p>9.4. Relaciona el consumo de algunos productos y el deterioro del medio.</p> <p>9.5. Expone políticas ambientales adecuadas la defensa del medio</p> <p>9.6. Propone actitudes y acciones, individuales, estatales e intergubernamentales que minimicen las repercusiones ambientales.</p> |
|---|---|

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE GEOLOGÍA

### UNIDAD 1: MÉTODOS DE ESTUDIO Y ORIGEN DE LA TIERRA ESTUDIO

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|--|--|
| <p>1. Definir la ciencia de la geología y sus principales especialidades y comprender el trabajo realizado por los geólogos.</p>   | <p>1.1. Comprende la importancia de la geología en la sociedad y conoce y valora el trabajo de los geólogos en distintos ámbitos sociales.</p>   |
| <p>2. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la geología.</p>   | <p>2.1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes y busca respuestas para un pequeño proyecto relacionado con la geología.</p>  |
| <p>3. Analizar la evolución geológica de la Luna y de otros planetas del sistema solar, comparándolas con la de la Tierra.</p>   | <p>3.1. Analiza información geológica de la Luna y de otros planetas del sistema solar y la compara con la evolución geológica de la Tierra.</p>   |
| <p>4. Observar las manifestaciones de la geología en el entorno diario e identificar algunas implicaciones en la economía, política, desarrollo sostenible y medio ambiente.</p> | <p>4.1. Identifica distintas manifestaciones de la geología en el entorno diario, conociendo algunos de los usos y aplicaciones de esta ciencia en la economía, política, desarrollo sostenible y en la protección del medio ambiente.</p> |
| <p>5. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos.</p>   | <p>5.1. Utiliza el material de campo (martillo, cuaderno, lupa, brújula).</p>  |

### UNIDAD 2: TECTÓNICA DE PLACAS, UNA TEORÍA GLOBAL

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|--|--|
| 1. Conocer cómo es el mapa actual de las placas tectónicas. Comparar este mapa con los mapas simplificados.  | 1.1. Compara, en diferentes partes del planeta, el mapa simplificado de las placas tectónicas con otros más actuales aportados por la geología y la geodesia.                    |
| 2. Conocer cuánto, cómo y por qué se mueven las placas tectónicas.   | 2.1. Conoce cuánto y cómo se mueven las placas tectónicas.   |
|  | 2.2. Utiliza programas informáticos de uso libres para conocer la velocidad relativa de su centro educativo (u otro punto de referencia) respecto al resto de placas tectónicas. |
|  | 2.2. Entiende y explica por qué se mueven las placas tectónicas y qué relación tiene con la dinámica del interior terrestre.   |
| 3. Relacionar la tectónica de placas con algunos aspectos geológicos: relieve, clima y cambio climático, variaciones en el nivel del mar, distribución de rocas, estructuras geológicas, sismicidad, volcanismo. | 3.1. Comprende y explica la relación entre la tectónica de placas, el clima y las variaciones del nivel del mar.   |
|  | 3.2. Comprende y describe la distribución de la sismicidad y el vulcanismo en el marco de la tectónica de placas.  |
| 4. Describir la tectónica de placas a lo largo de la historia de la tierra: qué había antes de la tectónica de placas, cuándo comenzó.   | 4.1. Entiende cómo evoluciona el mapa de las placas tectónicas a lo largo del tiempo.  |
| 5. Analizar el dinamismo terrestre explicado según la teoría global de la tectónica de placas.   | 5.1. Interpreta algunas manifestaciones del dinamismo terrestre como consecuencia de la tectónica de placas.   |

**UNIDAD 3: TECTÓNICA: LA DEFORMACIÓN DE LAS ROCAS Y FORMACIÓN DE CORDILLERAS**

| <b>Criterios de evaluación</b>                       | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>   |
|--|---|
| 1. Comprender cómo se deforman las rocas.            | 1.1. Comprende y describe cómo se forman las rocas.   |
| 2. Describir las principales estructuras geológicas. | 2.1. Conoce las principales estructuras geológicas y las principales características de los orógenos. |

|  |   |
|--|---|
| 3. Describir las características de un orógeno.  | 3.1. Explica los principales rasgos del relieve del planeta y su relación con la tectónica de placas.   |
| 4. Relacionar la tectónica de placas con algunos aspectos geológicos: relieve, clima y cambio climático, variaciones en el nivel del mar, distribución de rocas, estructuras geológicas, sismicidad, volcanismo. | 4.1. Conoce y argumenta cómo la distribución de rocas, a escala planetaria, está controlada por la Tectónica de placas.   |
|  | 4.2. Relaciona las principales estructuras geológicas (pliegues y fallas) con la Tectónica de Placas.   |
| 5. Describir la tectónica de placas a lo largo de la historia de la tierra: qué había antes de la tectónica de placas, cuándo comenzó.   | 5.1. Entiende cómo evoluciona el mapa de las placas tectónicas a lo largo del tiempo.<br><br>Visiona, a través de programas informáticos, la evolución pasada y futura de las placas. |

**UNIDAD 4: MINERALES, LOS COMPONENTES DE LAS ROCAS**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>   |
|--|---|
| 1. Describir las propiedades que caracterizan a la materia mineral.  | 1.1. Identifica las características que determinan la materia mineral.  |
| 2. Comprender su variación como una función de la estructura y la composición química de los minerales.  | 2.1. Comprende, por medio de actividades prácticas con ejemplos de minerales con propiedades contrastadas la relación entre la estructura y la función. |
| 3. Reconocer la utilidad de los minerales por sus propiedades.   | 3.1. Relaciona las características y propiedades de los minerales con sus aplicaciones  |
| 4. Conocer los grupos de minerales más importantes según una clasificación químico-estructural. Nombrar y distinguir <i>de visu</i> , diferentes especies minerales. | 4.1. Reconoce los diferentes grupos minerales, identificándolos por sus características físico-químicas.  |
|  | 4.2. Reconoce por medio de una práctica <i>de visu</i> algunos de los minerales más comunes.  |

|  |  |
|--|--|
| 5. Analizar las distintas condiciones físico-químicas en la formación de los minerales. Comprender las causas de la evolución, inestabilidad y transformación mineral utilizando diagramas de fases sencillos. | 5.1. Compara las situaciones en las que se originan los minerales, elaborando tablas según sus condiciones físico-químicas de estabilidad. |
|  | 5.2. Conoce algunos ejemplos de evolución y transformación mineral por medio de diagramas de fases.  |

**UNIDAD 5: MAGMATISMO Y ROCAS IGNEAS**

| <b>Criterios de evaluación</b>  | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|---|--|
| 1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas ígneas (plutónicas y volcánicas). | 1.1. Identifica mediante una prueba visual, ya sea en fotografías y/o con especímenes reales, distintas variedades y formaciones de rocas, realizando ejercicios prácticos en el aula y elaborando tablas comparativas de sus características. |
| 2. Conocer el origen de las rocas ígneas, analizando la naturaleza de los magmas y comprendiendo los procesos de generación, diferenciación y emplazamiento de los magmas.  | 2.1. Describe la evolución del magma según su naturaleza, utilizando diagramas y cuadros sinópticos.   |
| 3. Conocer la naturaleza de los fluidos hidrotermales.  | 3.1. Comprende el concepto de fluidos hidrotermales, localizando datos, imágenes y vídeos en la red sobre fumarolas y geysers actuales, identificando los depósitos asociados.   |
| 4. Comprender la actividad ígnea como fenómenos asociados a la Tectónica de placas.   | 4.1. Comprende y explica los fenómenos ígneos en relación con la tectónica de placas.  |
| 5. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: magmático,               | 5.1. Compara los diferentes ambientes y procesos geológicos en los que se forman los minerales y las rocas. Identifica algunos minerales como característicos de cada uno de los procesos geológicos de formación.                             |

|  |  |
|--|--|
| 6. Realizar perfiles topográficos de volcanes. | 6.1. Utiliza el Geocontext para realizar perfiles topográficos de diferentes volcanes. |
|--|--|

**UNIDAD 6: METAMORFISMO Y ROCAS METAMÓRFICAS**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|--|--|
| 1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas metamórficas                                     | 1.1. Identifica mediante una prueba visual, ya sea en fotografías y/o con especímenes reales, distintas variedades y formaciones de rocas, realizando ejercicios prácticos en el aula y elaborando tablas comparativas de sus características. |
| 2. Conocer el origen de las rocas metamórficas diferenciando las facies metamórficas en función de las condiciones físico-químicas.  | 2.1. Comprende el concepto de metamorfismo y los distintos tipos existentes, asociándolos a las diferentes condiciones de presión y temperatura  |
|  | 2.2. Elabora cuadros sinópticos comparando los tipos de metamorfismo.  |
| 3. Conocer la naturaleza de los fluidos hidrotermales, los depósitos y los procesos metasomáticos asociados.   | 3.1. Comprende el concepto de fluidos hidrotermales.   |
| 4. Comprender la actividad metamórfica e hidrotermal como fenómenos asociados a la tectónica de placas.  | 4.1. Comprende y explica los fenómenos metamórficos e hidrotermales en relación con la tectónica de placas.  |
| 5. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: metamórfico, hidrotermal y supergénico. | 5.1. Compara los diferentes ambientes y procesos geológicos en los que se forman los minerales y las rocas. Identifica algunos minerales como característicos de cada uno de los procesos geológicos de formación.                             |
| 6. Reconocer los recursos y procesos activos.  | 6.1. Conoce y analiza sus principales recursos y riesgos geológicos.   |

7. Entender las singularidades del patrimonio geológico.

7.1. Comprende la necesidad de apreciar, valorar, respetar y proteger los elementos del patrimonio geológico.

**UNIDAD 7 : SEDIMENTACIÓN Y ROCAS SEDIMENTARIAS**

| <b>Criterios de evaluación</b>  | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>   |
|---|---|
| 1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas sedimentarias.  | 1.1. Identifica mediante una prueba visual, ya sea en fotografías y/o con especímenes reales, distintas variedades y formaciones de rocas, realizando ejercicios prácticos en el aula y elaborando tablas comparativas de sus características.  |
| 2. Conocer el origen de los sedimentos y las rocas sedimentarias, analizando el proceso sedimentario desde la meteorización a la diagénesis.<br><br>Identificar los diversos tipos de medios sedimentarios. | 2.1. Comprende y describe el proceso de formación de las rocas sedimentarias, desde la meteorización del área fuente, pasando por el transporte y depósito a la diagénesis, utilizando un lenguaje científico adecuado a su nivel académico.<br><br>2.2. Comprende y describe los conceptos de facies sedimentarias y medios sedimentarios, identificando y localizando algunas sobre un mapa y/o en tu entorno geográfico-geológico. |
| 3. Comprender la actividad sedimentaria, como fenómenos asociados a la tectónica de placas.   | 3.1. Comprende y explica los fenómenos sedimentarios en relación con la tectónica de placas.  |
| 4. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: sedimentario.  | 4.1. Compara los diferentes ambientes y procesos geológicos en los que se forman los minerales y las rocas. Identifica algunos minerales como característicos de cada uno de los procesos geológicos de formación.  |

**UNIDAD 8: PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS**

| <b>Criterios de evaluación</b> | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b> |
|--------------------------------|---|
|--------------------------------|---|

|   |  |
|---|--|
| 1. Reconocer la capacidad transformadora de los procesos externos.  | 1.1. Comprende y analiza cómo los procesos externos transforman el relieve.  |
| 2. Identificar el papel de la atmósfera, la hidrosfera, y la biosfera –y, en ella, la acción antrópica.   | 2.1. Identifica el papel de la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera (incluida la acción antrópica).  |
| 3. Distinguir la energía solar y la gravedad como motores de los procesos externos.   | 3.1. Analiza el papel de la radiación solar y de la gravedad como motores de los procesos geológicos externos.   |
| 4. Conocer los principales procesos de meteorización física y química. Entender los procesos de edafogénesis y conocer los principales tipos de suelos. | 4.1. Diferencia los tipos de meteorización.  |
|   | 4.2. Conoce los principales procesos edafogénicos y su relación con los tipos de suelos.   |
| 5. Comprender los factores que influyen en los movimientos de ladera y conocer los principales tipos.   | 5.1. Identifica los factores que favorecen o dificultan los movimientos de ladera y conoce sus principales tipos.  |
| 6. Conocer algunos relieves singulares condicionados por la litología (modelado kárstico y granítico).  | 6.1. Relaciona algunos relieves singulares con el tipo de roca.  |
| 7. Analizar la influencia de las estructuras geológicas en el relieve.  | 7.1. Relaciona algunos relieves singulares con la estructura geológica.  |
|   | 7.2. A través de fotografías o de visitas con Google Earth, InfoGME, IBERPIX a diferentes paisajes locales o regionales relaciona el relieve con los agentes y los procesos geológicos externos. |
| 8. Observar los principales elementos geológicos de los itinerarios y del lugar visitado.   | 8.1. Conoce y describe los principales elementos del itinerario y del lugar visitado.  |
| 9. Reconocer los recursos y procesos activos.   | 9.1. Conoce y analiza sus principales recursos y riesgos geológicos  |
| 10. Entender las singularidades del patrimonio geológico.   | 10.1. Comprende la necesidad de apreciar, valorar, respetar y proteger los elementos del patrimonio geológico.   |

**UNIDAD 9: PROCESOS GEOLÓGICOS DEBIDOS AL AGUA Y AL VIENTO**

**Criterios de evaluación**

**Estándares de aprendizaje evaluables**

|   |   |
|---|---|
| 1. Analizar la distribución del agua en el planeta Tierra y el ciclo hidrológico.                                   | 1.1. Conoce la distribución del agua en el planeta y comprende y describe el ciclo hidrológico.                                 |
| 2. Analizar la influencia de la escorrentía superficial como agente modelador y diferenciar sus formas resultantes. | 2.1. Relaciona los procesos de escorrentía superficial y sus formas resultantes.  |
| 3. Comprender los procesos glaciares y sus formas resultantes.  | 3.1. Diferencia las formas resultantes del modelado glacial, asociándolas con su proceso correspondiente.                       |
| 4. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción marina y formas resultantes.                           | 4.1. Comprende la dinámica marina y relaciona las formas resultantes con su proceso correspondiente.                            |
| 5. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción eólica y relacionarlos con las formas resultantes.     | 5.1. Diferencia formas resultantes del modelado eólico.   |
| 6. Entender la relación entre la circulación general atmosférica y la localización de los desiertos.                | 6.1. Sitúa la localización de los principales desiertos.  |
| 7. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos. | 7.1. Utiliza el material de campo.  |
| 8. Leer mapas geológicos y topográficos sencillos de una comarca o región.  | 8.1. Lee mapas geológicos sencillos, fotografías aéreas e imágenes de satélite que contrasta con las observaciones en el campo. |
| 9. Observar los principales elementos geológicos de los itinerarios.  | 9.1. Conoce y describe los principales elementos geológicos del itinerario.   |
|   | 9.2. Observa y describe afloramientos.  |
|   | 9.3. Reconoce y clasifica muestras de rocas   |

**UNIDAD 10: TIEMPO GEOLÓGICO Y GEOLOGÍA HISTÓRICA**

| <b>Criterios de evaluación</b> | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b> |
|--------------------------------|---|
|--------------------------------|---|

|   |   |
|---|---|
| <p>1. Analizar el concepto del tiempo geológico y entender la naturaleza del registro estratigráfico y la duración de diferentes fenómenos geológicos.</p>  | <p>1.1. Argumenta sobre la evolución del concepto de tiempo geológico y la idea de la edad de la Tierra a lo largo de la historia del pensamiento científico.</p>   |
| <p>2. Entender la aplicación del método del actualismo a la reconstrucción paleoambiental. Conocer algunos tipos de estructuras sedimentarias y biogénicas y su aplicación. Utilizar los indicadores paleoclimáticos más representativos.</p>               | <p>2.1. Entiende y desarrolla la analogía de los estratos como las páginas del libro donde está escrita la Historia de la Tierra.</p> <p>2.2. Conoce el origen de algunas estructuras sedimentarias originadas por corrientes (ripples, estratificación cruzada) y biogénicas (galerías, pistas) y las utiliza para la reconstrucción medioambiental.</p> |
| <p>3. Conocer los principales métodos de datación absoluta y relativa. Aplicar el principio de superposición de estratos y derivados para interpretar cortes geológicos. Entender los fósiles guía como pieza clave para la datación bioestratigráfica.</p> | <p>3.1. Conoce y utiliza los métodos de datación relativa y de las interrupciones en el registro estratigráfico a partir de la interpretación de cortes geológicos y correlación de columnas estratigráficas.</p>   |
| <p>4. Identificar las principales unidades cronoestratigráficas que conforman la tabla de tiempo geológico.</p>   | <p>4.1. Conoce las unidades cronoestratigráficas, mostrando su manejo en actividades y ejercicios.</p>  |
| <p>5. Conocer los principales eventos globales acontecidos en la evolución de la Tierra desde su formación.</p>   | <p>5.1. Analiza algunos de los cambios climáticos, biológicos y geológicos que han ocurrido en las diferentes eras geológicas, confeccionando resúmenes explicativos o tablas.</p>  |
| <p>6. Diferenciar los cambios climáticos naturales y los inducidos por la actividad humana.</p>   | <p>6.1. Relaciona fenómenos naturales con cambios climáticos y valora la influencia de la actividad humana.</p>   |
| <p>7. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la geología.</p>  | <p>7.1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes y busca respuestas para un pequeño proyecto relacionado con la geología.</p>   |
| <p>8. Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos.</p>  | <p>8.1. Utiliza las principales técnicas de representación de datos geológicos: (columnas estratigráficas, cortes geológicos sencillos...).</p>   |
| <p>9. Integrar la geología local en la Geología regional.</p>   | <p>9.1. Reconstruye la historia geológica de la región e identifica los procesos activos.</p>   |

**UNIDAD 11: RIESGOS GEOLÓGICOS**

| <b>Criterios de evaluación</b>  | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>   |
|---|---|
| 1. Conocer los principales términos en el estudio de los riesgos naturales.   | 1.1. Conoce y utiliza los principales términos en el estudio de los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad y coste.  |
| 2. Caracterizar los riesgos naturales en función de su origen: endógeno, exógeno y extraterrestre.  | 2.1. Conoce los principales riesgos naturales y los clasifica en función de su origen endógeno, exógeno o extraterrestre.   |
| 3. Analizar en detalle algunos de los principales fenómenos naturales: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral. | 3.1. Analiza casos concretos de los principales fenómenos naturales que ocurren en nuestro país: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral. |
| 4. Comprender la distribución de estos fenómenos naturales en nuestro país y saber dónde hay mayor riesgo.  | 4.1. Conoce los riesgos más importantes en nuestro país y relaciona su distribución con determinadas características de cada zona.  |
| 5. Entender las cartografías de riesgo.   | 5.1. Interpreta las cartografías de riesgo.   |
| 6. Valorar la necesidad de llevar a cabo medidas de autoprotección.   | 6.1. Conoce y valora las campañas de prevención y las medidas de autoprotección.  |
|   | 6.2. Analiza y comprende los principales fenómenos naturales acontecidos durante el curso en el planeta, el país y su entorno local.  |
| 7. Comprender el uso de visores cartográficos para analizar riesgos de inundaciones.  | 7.1. Conoce y utiliza el visor del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables para analizar riesgos de inundaciones en el entorno cercano.   |

**UNIDAD 12: GEOLOGÍA Y SOCIEDAD**

| <b>Criterios de evaluación</b>  | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>                                      |
|---|--|
| 1. Comprender los conceptos de recursos renovables y no renovables, e identificar los diferentes tipos de recursos naturales de tipo geológico. | 1.1. Conoce e identifica los recursos naturales como renovables o no renovables. |

|  |  |
|--|--|
| 2. Clasificar los recursos minerales y energéticos en función de su utilidad.  | 2.1. Identifica la procedencia de los materiales y objetos que le rodean, y realiza una tabla sencilla donde se indique la relación entre la materia prima y los materiales u objetos. |
| 3. Explicar el concepto de yacimiento mineral como recurso explotable, distinguiendo los principales tipos de interés económico.   | 3.1. Localiza información en la red de diversos tipos de yacimientos, y los relaciona con alguno de los procesos geológicos formadores de minerales y de rocas.                        |
| 4. Conocer las diferentes etapas y técnicas empleadas en la exploración, evaluación y explotación sostenible de los recursos minerales y energéticos.  | 4.1. Elabora tablas y gráficos sencillos a partir de datos económicos de explotaciones mineras, estimando un balance económico e interpretando la evolución de los datos.              |
| 5. Entender la gestión y protección ambiental como una cuestión inexcusable para cualquier explotación de los recursos minerales y energéticos.  | 5.1. Recopila información o visita alguna explotación minera concreta y emite una opinión crítica fundamentada en los datos obtenidos y/o en las observaciones realizadas.             |
| 6. Explicar diversos conceptos relacionados con las aguas subterráneas como: acuíferos y sus tipos, el nivel freático, manantiales, y surgencias y sus tipos, además de conocer la circulación del agua a través de los materiales geológicos. | 6.1. Conoce y relaciona los conceptos de aguas subterráneas, nivel freático y surgencias de agua y circulación del agua.   |

**UNIDAD 13: GEOLOGÍA DE ESPAÑA. LOS GRANDES RELIEVES**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>   |
|--|---|
| 1. Conocer los principales dominios geológicos de España: orógeno varisco, orógenos alpinos. | 1.1. Conoce la geología básica de España identificando los principales dominios sobre mapas físicos y geológicos. |
| 2. Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos.                  | 2.1. Utiliza las principales técnicas de representación de datos geológicos: mapas geotemáticos.                  |
| 3. Reconocer los recursos de la unidad estudiada del mapa geológico.                         | 3.1. Conoce y analiza sus principales recursos.   |

**UNIDAD 14: GEOLOGÍA DE ESPAÑA. LAS CUENCAS CENOZOICAS. LAS ISLAS CANARIAS. HISTORIA**

| <b>Criterios de evaluación</b>   | <b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>  |
|--|--|
| 1. Conocer los principales dominios geológicos de España: grandes cuencas, Islas Canarias.   | 1.1. Conoce la geología básica de España identificando los principales dominios sobre mapas físicos y geológicos.  |
| 2. Entender los grandes acontecimientos de la historia de la Península Ibérica y Baleares.   | 2.1. Comprende el origen geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias, y utiliza la tecnología de la información para interpretar mapas y modelos gráficos que simulen la evolución de la península, las islas y mares que las rodean. |
| 2. Conocer la historia geológica de las Islas Canarias en el marco de la Tectónica de Placas.  | 2.1. Conoce y enumera los principales acontecimientos geológicos que han ocurrido en el planeta, que están relacionados con la historia de Iberia, Baleares y Canarias.  |
| 3. Entender los eventos geológicos más singulares y acontecidos en la Península Ibérica, Baleares y Canarias y los mares y océanos que los rodean. | 3.1. Integra la geología local (ciudad, provincia y/o comunidad autónoma) con los principales dominios geológicos, la historia geológica del planeta y la tectónica de placas.   |
| 4. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la Geología de campo.   | 4.1. Utiliza el material de campo (libreta para anotaciones, bolígrafo, lapicero, brújula, prismáticos...).  |
| 5. Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos.  | 5.1. Utiliza las principales técnicas de representación de datos geológicos: columnas estratigráficas, cortes geológicos sencillos...)   |
| 6. Observar los principales elementos geológicos.  | 6.1. Conoce y describe los principales elementos geológicos.   |
|  | 6.2. Observa y describe afloramientos.   |
| 8. Integrar la geología local en la Geología regional.   | 8.1. Reconstruye la historia geológica de la región e identifica los procesos activos.   |

## **b) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Examen: criterios de calificación de un examen tipo.

Cada examen realizado por los alumnos será valorado con una nota numérica que tendrá un valor entre 0-10 puntos. La asignación de un valor numérico a cada pregunta de un examen será determinado por el profesor de la asignatura dependiendo del número de preguntas planteadas y de su importancia relativa. En cualquier caso los alumnos sabrán de antemano el valor que se le ha asignado a cada pregunta. En el caso de exámenes de elección única con opciones de respuesta múltiple se informará además si las respuestas erróneas descuentan puntos o no.

EVALUACIÓN: criterios de calificación aplicables a cada evaluación.

### **1º BACHILLERATO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

La calificación final del alumno/a se basará fundamentalmente en la nota alcanzada en los exámenes. Además se tendrán en cuenta los trabajos escritos que se presenten y el comportamiento del alumno. A este efecto se valorará **en presencialidad** con un 90% la nota de los exámenes orales y escritos y con un 10% la nota del cuaderno, presentación de prácticas y otros trabajos realizados.

La nota de cada evaluación se podrá modificar ligeramente cuando el alumno presente un mal comportamiento habitual a razón de 0,1 puntos por cada falta negativa anotada en el cuaderno del profesor. Además la redacción de faltas de disciplina se sancionará con la pérdida de 0,2 puntos en la evaluación. El alumno promediará las notas de los exámenes realizadas a lo largo del trimestre siempre que sean iguales o superiores a 3,5.

Se hará un examen de recuperación tras cada evaluación, para aquellos alumnos que hayan suspendido la evaluación al que podrán presentarse también los alumnos que deseen subir nota.

Para la **recogida y registro de notas** e información relevante de cualquier acontecimiento, se utilizará un cuaderno de profesor. Quedará constancia de los hechos y fecha ante cualquier reclamación. Se podrá descontar 0,1 puntos por cada falta de ortografía, hasta un máximo de 2 puntos.

Se considerará que el alumno ha **superado la materia** cuando obtenga una calificación mínima de 5, de acuerdo a los criterios de evaluación y calificación, establecidos en la presente programación. **Si un alumno es descubierto copiando obtendrá un resultado de 0 en el examen. Lo mismo ocurre si se comprueba y demuestra que se ha copiado total o parcialmente alguno de los trabajos encomendados.**

Para la **obtención de notas trimestrales** se tendrá en cuenta las notas obtenidas hasta la fecha sin redondeo. En el boletín aparecerán con redondeo al alza o baja a partir de 7 décimas, dejando al profesor la posibilidad de redondeo al alza en la última evaluación según la mejoría o empeoramiento del alumno a lo largo del curso.

Existirá la posibilidad de realizar un examen a modo de **recuperación** en el mes de **junio** y antes de la evaluación final del 3er trimestre para todos aquellos que no obtengan más un 5

La calificación final ordinaria **en presencialidad** se obtendrá mediante el cálculo de la nota media a partir de las notas de cada evaluación, teniendo en cuenta que el alumno deberá haber superado con una nota igual o superior a 5 al menos dos de las tres evaluaciones. Si en dos de ellas la nota no es igual o superior a 5, se considerará que no ha superado el curso.

En cualquier caso, todos los criterios de calificación pueden sufrir modificaciones cualitativas y cuantitativas según la evolución de la pandemia y las instrucciones de las autoridades educativas

Podrán presentarse al **examen extraordinario de junio** aquellos alumnos que no hayan obtenido más de un 5 en la convocatoria de junio. El alumno podrá elegir entre conservar las notas de los trabajos realizados a lo largo del curso, o presentarse a examen sin tenerlos en cuenta. En el primer caso la calificación se hará con el mismo baremo que la nota de junio y en

el segundo en examen extraordinario será el 100% de la nota final. En el caso de que el suspenso sea debido a la falta de entrega de un trabajo, podrá realizarlo durante el verano y entregarlo en la fecha indicada, con perjuicio en la obtención de la nota.

### 1º BACHILLERATO CULTURA CIENTÍFICA

La **calificación trimestral** final del alumno/a se basará fundamentalmente en la nota alcanzada en los exámenes. Además se tendrán en cuenta los trabajos escritos que se presenten y el comportamiento del alumno. A este efecto se valorará **en presencialidad** con un 70% la nota de los exámenes orales y escritos y con un 30% la nota del cuaderno, presentación de prácticas y otros trabajos realizados. . **Si un alumno es descubierto copiando obtendrá un resultado de 0 en el examen. Lo mismo ocurre si se comprueba y demuestra que se ha copiado total o parcialmente alguno de los trabajos encomendados**

La **calificación final ordinaria en presencialidad** se obtendrá mediante el cálculo de la nota media a partir de las notas de cada evaluación, teniendo en cuenta que el alumno deberá haber superado con una nota igual o superior a 5 al menos dos de las tres evaluaciones. Si en dos de ellas la nota no es igual o superior a 5, se considerará que no ha superado el curso. En cualquier caso, todos los criterios de calificación pueden sufrir modificaciones cualitativas y cuantitativas según la evolución de la pandemia y las instrucciones de las autoridades educativas

Podrán presentarse al **examen extraordinario de junio** aquellos alumnos que no hayan obtenido más de un 5 en la convocatoria de junio. El alumno podrá elegir entre conservar las notas de los trabajos realizados a lo largo del curso, o presentarse a examen sin tenerlos en cuenta. En el primer caso la calificación se hará con el mismo baremo que la nota de junio y en el segundo en examen extraordinario será el 100% de la nota final. En el caso de que el suspenso sea debido a la falta de entrega de un trabajo, podrá realizarlo en junio y entregarlo en la fecha indicada, con perjuicio en la obtención de la nota.

### 1º BACHILLERATO ANATOMÍA

La calificación final del alumno/a se obtendrá mediante el cálculo de la nota media a partir de las notas de cada evaluación.

La calificación final de la evaluación del alumno/a se basará fundamentalmente en la nota alcanzada en los exámenes. Además se tendrán en cuenta los trabajos escritos que se presenten y el comportamiento del alumno. A este efecto se valorará **en presencialidad** con un 90% la nota de los exámenes orales y escritos y con un 10% la nota del cuaderno, presentación de prácticas y otros trabajos realizados. **Si un alumno es descubierto copiando obtendrá un resultado de 0 en el examen. Lo mismo ocurre si se comprueba y demuestra que se ha copiado total o parcialmente alguno de los trabajos encomendados**

Existirá la posibilidad de realizar un examen a modo de **recuperación** en el mes de mayo y antes de la evaluación final del 3er trimestre para todos aquellos que no obtengan más un 5

La **calificación final en presencialidad** se obtendrá mediante el cálculo de la nota media a partir de las notas de cada evaluación, teniendo en cuenta que el alumno deberá haber superado con una nota igual o superior a 5 al menos dos de las tres evaluaciones. Si en dos de ellas la nota no es igual o superior a 5, se considerará que no ha superado el curso. **En enseñanza virtual** se modificarán los porcentajes de la calificación final otorgando siempre mayor peso a los contenidos y aprendizajes adquiridos durante la fase presencial y semipresencial.

En cualquier caso, todos los criterios de calificación pueden sufrir modificaciones cualitativas y cuantitativas según la evolución de la pandemia y las instrucciones de las autoridades educativas

Podrán presentarse al **examen extraordinario de junio** aquellos alumnos que no hayan obtenido más de un 5 en la convocatoria de mayo. El alumno podrá elegir entre conservar las notas de los trabajos realizados a lo largo del curso, o presentarse a examen sin tenerlos en cuenta. En el primer caso la calificación se hará con el mismo baremo que la nota de junio y en el segundo en examen extraordinario será el 100% de la nota final. En el caso de que el suspenso sea debido a la falta de entrega de un trabajo, podrá realizarlo durante el verano y entregarlo en la fecha indicada, con perjuicio en la obtención de la nota.

## 2º BACHILLERATO BIOLOGÍA

La **calificación final** del alumno/a se basará fundamentalmente en la nota alcanzada en los exámenes de los diferentes bloques de contenidos.

Se considerará que el alumno ha **superado la materia** cuando obtenga una calificación mínima de 5, de acuerdo a los criterios de evaluación y calificación, establecidos en la presente programación. **Si un alumno es descubierto copiando obtendrá un resultado de 0 en el examen. Lo mismo ocurre si se comprueba y demuestra que se ha copiado total o parcialmente alguno de los trabajos encomendados.**

Para la **obtención de notas trimestrales** se tendrá en cuenta las notas obtenidas hasta la fecha sin redondeo.

Existirá la posibilidad de realizarse un examen a modo de **recuperación** en el mes de **mayo** y antes de la evaluación final del 3er trimestre para todos aquellos que no obtengan más un 5

La calificación final **en presencialidad** se obtendrá mediante el cálculo de la nota media a partir de las notas de cada evaluación, teniendo en cuenta que el alumno deberá haber superado con una nota igual o superior a 5 al menos dos de las tres evaluaciones. Si en dos de ellas la nota no es igual o superior a 5, se considerará que no ha superado el curso. Podrán presentarse al **examen extraordinario de junio** aquellos alumnos que no hayan obtenido más de un 5 en la convocatoria de junio. El alumno podrá elegir entre conservar las notas de los trabajos realizados a lo largo del curso, o presentarse a examen sin tenerlos en cuenta. En el primer caso la calificación se hará con el mismo baremo que la nota de junio y en el segundo en examen extraordinario será el 100% de la nota final. En el caso de que el suspenso sea debido a la falta de entrega de un trabajo, podrá realizarlo durante el verano y entregarlo en la fecha indicada, con perjuicio en la obtención de la nota.

En cualquier caso, todos los criterios de calificación pueden sufrir modificaciones cualitativas y cuantitativas según la evolución de la pandemia y las instrucciones de las autoridades educativas

## 2º BACHILLERATO CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

La calificación final del alumno/a se obtendrá mediante el cálculo de la nota media a partir de las notas de cada evaluación.

La calificación final del alumno/a se basará fundamentalmente en la nota alcanzada en los exámenes. Además se tendrán en cuenta los trabajos escritos que se presenten y el comportamiento del alumno. A este efecto se valorará **en presencialidad** con un 80% la nota de los exámenes orales y escritos y con un 20% la nota del cuaderno, presentación de prácticas y otros trabajos realizados. . Si un alumno es descubierto **copiando** obtendrá un resultado de 0 en el examen. Lo mismo ocurre si se comprueba y demuestra que se ha copiado total o parcialmente alguno de los trabajos encomendados

La nota de cada evaluación se podrá modificar ligeramente cuando el alumno presente un mal comportamiento habitual a razón de 0,1 puntos por cada falta negativa anotada en el cuaderno del profesor. Además la redacción de faltas de disciplina se sancionará con la pérdida de 0,2 puntos en la evaluación. El alumno promediará las notas de los exámenes realizadas a lo largo del trimestre siempre que sean iguales o superiores a 3,5.

Se hará un examen de recuperación tras cada evaluación, para aquellos alumnos que hayan suspendido la evaluación al que podrán presentarse también los alumnos que deseen subir nota.

Para la **recogida y registro de notas** e información relevante de cualquier acontecimiento, se utilizará un cuaderno de profesor. Quedará constancia de los hechos y fecha ante cualquier reclamación. Se podrá descontar 0,1 puntos por cada falta de ortografía, hasta un máximo de 2 puntos.

Se considerará que el alumno ha **superado la materia** cuando obtenga una calificación mínima de 5, de acuerdo a los criterios de evaluación y calificación, establecidos en la presente programación. Si un alumno es descubierto **copiando** obtendrá un resultado de 0 en el examen. Lo mismo ocurre si se comprueba y demuestra que se ha copiado total o parcialmente alguno de los trabajos encomendados.

Para la **obtención de notas trimestrales** se tendrá en cuenta las notas obtenidas hasta la fecha sin redondeo. En el boletín aparecerán con redondeo al alza o baja a partir de 7 décimas, dejando al profesor la posibilidad de redondeo al alza en la última evaluación según la mejoría o empeoramiento del alumno a lo largo del curso.

Existirá la posibilidad de realizará un examen a modo de **recuperación** en el mes de **mayo** y antes de la evaluación final del 3er trimestre para todos aquellos que no obtengan más un 5

La calificación final **en presencialidad** se obtendrá mediante el cálculo de la nota media a partir de las notas de cada evaluación, teniendo en cuenta que el alumno deberá haber superado con una nota igual o superior a 5 al menos dos de las tres evaluaciones. Si en dos de ellas la nota no es igual o superior a 5, se considerará que no ha superado el curso.

En cualquier caso, todos los criterios de calificación pueden sufrir modificaciones cualitativas y cuantitativas según la evolución de la pandemia y las instrucciones de las autoridades educativas

Podrán presentarse al **examen extraordinario de junio** aquellos alumnos que no hayan obtenido más de un 5 en la convocatoria de junio. El alumno podrá elegir entre conservar las notas de los trabajos realizados a los largo del curso, o presentarse a examen sin tenerlos en cuenta. En el primer caso la calificación se hará con el mismo baremo que la nota de junio y en el segundo en examen extraordinario será el 100% de la nota final. En el caso de que el suspenso sea debido a la falta de entrega de un trabajo, podrá realizarlo durante el verano y entregarlo en la fecha indicada, con perjuicio en la obtención de la nota.

### Evaluación final: criterios de calificación para la nota final.

A efectos de calificación en todos los cursos de bachillerato, se considera que la nota de mayo se obtendrá mediante el cálculo de la media de las notas de cada evaluación. El alumno tendrá la asignatura aprobada si obtiene una calificación final igual o superior a 5. El profesor de cada asignatura podrá establecer, si lo considera conveniente, una prueba final, independientemente de las recuperaciones de cada evaluación realizadas a lo largo del curso. A efectos de nota se aplicará el mismo criterio anterior en la prueba de evaluación extraordinaria de junio.

### **2º BACHILLERATO GEOLOGÍA**

La calificación final del alumno/a se basará fundamentalmente en la nota alcanzada en los exámenes de los diferentes bloques de contenidos (20% tectónica, 25% modelado, 15% rocas y minerales y 10% cada uno de los otros 4 bloques). Además se tendrán en cuenta los trabajos escritos que se presenten y el comportamiento del alumno. A este efecto se valorará en presencialidad con un 85% la nota de los exámenes orales y escritos y con un 15% la nota del cuaderno, presentación de prácticas y otros trabajos realizados. . **Si un alumno es descubierto copiando obtendrá un resultado de 0 en el examen. Lo mismo ocurre si se comprueba y demuestra que se ha copiado total o parcialmente alguno de los trabajos encomendados**

La nota de cada evaluación se podrá modificar ligeramente cuando el alumno presente un mal comportamiento habitual a razón de 0,1 puntos por cada falta negativa anotada en el cuaderno del profesor. Además la redacción de faltas de disciplina se sancionará con la pérdida de 0,2 puntos en la evaluación. El alumno promediará las notas de los exámenes realizadas a lo largo del trimestre siempre que sean iguales o superiores a 3,5.

Se hará un examen de recuperación tras cada evaluación, para aquellos alumnos que hayan suspendido la evaluación al que podrán presentarse también los alumnos que deseen subir nota.

Para la **recogida y registro de notas** e información relevante de cualquier acontecimiento, se utilizará un cuaderno de profesor. Quedará constancia de los hechos y fecha ante cualquier reclamación. Se podrá descontar 0,1 puntos por cada falta de ortografía, hasta un máximo de 2 puntos.

Se considerará que el alumno ha **superado la materia** cuando obtenga una calificación mínima de 5, de acuerdo a los criterios de evaluación y calificación, establecidos en la presente programación. Si un alumno es descubierto **copiando** obtendrá un resultado de 0 en el examen. Lo mismo ocurre si se comprueba y demuestra que se ha copiado total o parcialmente alguno de los trabajos encomendados.

Para la **obtención de notas trimestrales** se tendrá en cuenta las notas obtenidas hasta la fecha sin redondeo. En el boletín aparecerán con redondeo al alza o baja a partir de 7 décimas, dejando al profesor la posibilidad de redondeo al alza en la última evaluación según la mejoría o empeoramiento del alumno a lo largo del curso.

Existirá la posibilidad de realizar un examen a modo de **recuperación** en el mes de **mayo** y antes de la evaluación final del 3er trimestre para todos aquellos que no obtengan más un 5

La calificación final **en presencialidad** se obtendrá mediante el cálculo de la nota media a partir de las notas de cada evaluación, teniendo en cuenta que el alumno deberá haber superado con una nota igual o superior a 5 al menos dos de las tres evaluaciones. Si en dos de ellas la nota no es igual o superior a 5, se considerará que no ha superado el curso. En cualquier caso, **todos los criterios de calificación pueden sufrir modificaciones cualitativas y cuantitativas según la evolución de la pandemia y las instrucciones de las autoridades educativas**

Podrán presentarse al **examen extraordinario de junio** aquellos alumnos que no hayan obtenido más de un 5 en la convocatoria de junio. El alumno podrá elegir entre conservar las notas de los trabajos realizados a lo largo del curso, o presentarse a examen sin tenerlos en

cuenta. En el primer caso la calificación se hará con el mismo baremo que la nota de junio y en el segundo en examen extraordinario será el 100% de la nota final. En el caso de que el suspenso sea debido a la falta de entrega de un trabajo, podrá realizarlo durante el verano y entregarlo en la fecha indicada, con perjuicio en la obtención de la nota.

#### Evaluación final: criterios de calificación para la nota final.

A efectos de calificación en todos los cursos de bachillerato, se considera que la nota de junio se obtendrá mediante el cálculo de la media de las notas de cada evaluación. El alumno tendrá la asignatura aprobada si obtiene una calificación final igual o superior a 5. El profesor de cada asignatura podrá establecer, si lo considera conveniente, una prueba final, independientemente de las recuperaciones de cada evaluación realizadas a lo largo del curso. A efectos de nota se aplicará el mismo criterio anterior en la prueba de evaluación de septiembre.

#### **Evaluación de alumnos de materias pendientes de cursos anteriores**

La prueba extraordinaria se basará en los contenidos mínimos de cada asignatura de bachillerato suspendida.

Con el fin de favorecer la superación de esta prueba a lo largo del curso escolar, el alumno podrá solicitar actividades de orientación y apoyo.

El alumno dispone de los contenidos mínimos de los que va a ser evaluado. Se debe hacer entender al alumno que esos contenidos mínimos no son en absoluto las posibles preguntas del examen sino los contenidos de la asignatura que necesariamente un alumno de ese curso debe conocer. Además se recordará que la prueba extraordinaria contiene preguntas de los contenidos vistos a lo largo de todo el curso.

Se dedicarán sesiones de repaso de las unidades vistas a lo largo del curso en los recreos si lo solicitan, señalando específicamente los contenidos considerados mínimos de cada unidad. Se insistirá en la realización o repaso de los resúmenes o esquemas que el alumno ha realizado a lo largo del curso escolar, ya que en ellos se encuentra lo más destacado de cada unidad y, consecuentemente, los contenidos mínimos.

De manera general, los alumnos de 2º Bachillerato con la asignatura de biología-geología curso anterior suspendida deberán superar los 3 bloques de contenido establecidos por el equipo docente del departamento.

Los alumnos de 2º bachillerato con la Biología y Geología pendiente de 1º, que cursan Biología de 2º, si superan los contenidos de bioquímica y organización celular de los seres vivos, sólo deberán realizar el examen de geología y anatomía comparada.

Los alumnos de 2º bachillerato con la Biología y Geología pendiente de 1º que cursa Geología de 2º y Biología de 2º, si superasen las unidades 2, 3, 5, 6, 7 de Geología de segundo y los contenidos de bioquímica y organización celular de los seres vivos de Biología de 2º, sólo deberán realizar el examen de anatomía comparada.

Los exámenes de **pendientes de Biología-Geología** se realizarán en **diciembre** (geología), **febrero** (bioquímica, célula y anatomía comparada). Además quienes no hubieran superado la asignatura en los bloques establecidos tendrán un **examen final el 22 de abril** en el que entrarán todos los contenidos.

Los alumnos de 2º de Bachillerato con **Cultura Científica pendiente** de 1º de bachillerato realizarán una **única prueba**, escrita en función de las circunstancias sanitarias, el 22 de abril.

✓ Todos los profesores del departamento estarán a disposición de los alumnos siempre que estos requieran de su ayuda.

✓ Se proporcionará material adicional a quien lo solicite, por ejemplo contenidos mínimos de la asignatura, material de estudio suplementario, direcciones de páginas web, material gráfico o exámenes tipo similares a los que se realizan en clase.

✓ Se ofrecerá consejo y asesoramiento sobre técnicas de estudio, programación y temporalización del horario de estudio y cualquier otra duda que tengan los alumnos.

✓ Se realizará una única prueba escrita/nivel que incluirá cuestiones y ejercicios pertenecientes a todos los contenidos vistos el año anterior.

✓ El alumnado que no haya aprobado el examen, deberá presentarse al **examen extraordinario** preparado para tal fin.