

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE E.S.O. Y BACHILLERATO



Curso 2018- 2019

ÍNDICE

1. Marco legislativo de esta programación.	1
2. Composición del Departamento.	1
3. Contribución de la materia al logro de las competencias clave.	2
4. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables (con especificación de mínimos) para cada materia. Competencias clave	
4.1. Biología-Geología 1º ESO.	4
4.2. Biología-Geología 3º ESO	13
4.3. Biología-Geología 4º ESO	22
4.4. Biología-Geología 1º Bachillerato.	28
4.5. Anatomía Aplicada 1º Bachillerato	42
4.6. Biología 2º Bachillerato	51
<i>Temporalización de las unidades didácticas/bloques</i>	59
5. Evaluación:	
5.1. Características, diseño e instrumentos de la evaluación inicial.	61
5.2. Procedimientos de evaluación.	61
5.3. Instrumentos de evaluación.	62
6. Criterios de calificación del aprendizaje del alumnado.	64
7. Elementos transversales.	66
8. Metodología.	
8.1. Metodología.	70
8.2. Recursos didácticos y materiales curriculares.	70
9. Atención a la diversidad.	
9.1. Medidas ordinarias de atención a la diversidad.	72
9.1.1. Programas de refuerzo y recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promocione con evaluación negativa.	73
9. 2. Medidas extraordinarias: alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.	73
10. Actividades complementarias y extraescolares.	75
11. Indicadores de logro y procedimientos de evaluación y modificación de la programación didáctica en relación con los procesos de mejora.	76

1. Marco legislativo de esta programación.

- DECRETO 98/2016, de 5 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre que estableció el currículo básico de ESO y Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Instrucciones de la Dirección General de Política Educativa de 27 de junio de 2006, por la que se concretan las normas de carácter general a las que deben adecuar su organización y funcionamiento los Institutos de Educación Secundaria y los Institutos de Educación Secundaria Obligatoria de Extremadura.
- Instrucción de 3 de julio de 2013, de la Secretaría General de Educación, por la que se modifican las Instrucciones de la Dirección General de Política Educativa, de 27 de junio de 2006, que concretan las normas de carácter general a las que deben adecuar su organización y funcionamiento los institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 228/2014, de 14 de octubre, por el que se regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Instrucción 2/2015 de la Secretaría General de Educación por la que se concretan determinados aspectos sobre Atención a la Diversidad según lo establecido en Decreto 228/2014.

2. Composición del Departamento.

El departamento de Biología-Geología del IES Albalat está constituido por D. Manuel José Escalonilla García-Patos (Jefe de departamento) y D^a. María Victoria Salas Sánchez.

La distribución de las materias que hemos establecido es la siguiente:

D. Manuel José Escalonilla García-Patos impartirá:

- Biología de 2º de Bachillerato.
- Biología-Geología de 4º ESO.
- Biología-Geología de 1º de ESO (Grupos A, B y C).

D^a. María Victoria Salas Sánchez impartirá:

- Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato.
- Biología-Geología de 1º de Bachillerato
- Biología-Geología de 3º de ESO (Grupos A, B y C).
- Tutoría 3º ESO B

3. Contribución de la materia al logro de las competencias clave.

La asignatura de Biología y Geología juega un papel relevante para que los alumnos alcancen los objetivos y adquieran las competencias clave porque:

- La mayor parte de los contenidos de Biología y Geología tienen una incidencia directa en la adquisición de las **competencias básicas en ciencia y tecnología**, que implica determinar relaciones de causalidad o influencia, cualitativas o cuantitativas y analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores. La materia conlleva la familiarización con el trabajo científico para el tratamiento de situaciones de interés, la discusión acerca del sentido de las situaciones propuestas, el análisis cualitativo, significativo de las mismas; el planteamiento de conjeturas e inferencias fundamentadas, la elaboración de estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales, y el análisis de los resultados.
- La materia también está íntimamente asociada a la **competencia matemática** en los aprendizajes que se abordarán. La utilización del lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos y expresar datos e ideas sobre la naturaleza proporciona contextos numerosos y variados para poner en juego los contenidos, procedimientos y formas de expresión acordes con el contexto, con la precisión requerida y con la finalidad que se persiga. En el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.
- En el desarrollo del aprendizaje de esta materia será imprescindible la utilización de recursos como esquemas, mapas conceptuales, la producción y presentación de memorias, textos, etc., faceta en la que se aborda la **competencia digital** y se contribuye, a través de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en el aprendizaje de las ciencias para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtención y tratamiento de datos, etc. Se trata de un recurso útil en el campo de Biología y Geología, que contribuye a mostrar una visión actualizada de la actividad científica.
- La materia también se interesa por el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática para su participación en la toma fundamentada de decisiones. La alfabetización científica constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana, garantía de aplicación del principio de precaución, que se apoya en una creciente sensibilidad social frente a las implicaciones del desarrollo científico-tecnológico que puedan comportar riesgos para las personas o el medioambiente. Todo ello contribuye a la adquisición de las **competencias sociales y cívicas**.
- La materia exige la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones, lo que va indisolublemente unido al desarrollo de la **competencia en comunicación lingüística**. El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella.
- También desde la Biología se trabajará la adquisición de la **competencia de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor**, que se estimula a partir de la formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios, desde la aventura que supone enfrentarse a problemas abiertos y participar en la construcción tentativa de soluciones; desde la aventura que constituye hacer ciencia.

- Los contenidos asociados a la **competencia para aprender a aprender** son la forma de construir y transmitir el conocimiento científico y están íntimamente relacionados con esta competencia. El conocimiento de la naturaleza se construye a lo largo de la vida gracias a la incorporación de la información que procede tanto de la propia experiencia como de los medios audiovisuales y escritos.

Cualquier persona debe ser capaz de integrar esta información en la estructura de su conocimiento si se adquieren, por un lado, los conceptos básicos ligados al conocimiento del mundo natural y, por otro, los procedimientos que permiten realizar el análisis de las causas y las consecuencias que son frecuentes en Biología y Geología.

- La **competencia conciencia y expresión culturales** está relacionada con el patrimonio cultural, y desde el punto de vista de Biología y Geología hay que tener en cuenta que los parques naturales, en concreto, y la biosfera, en general, son parte de este patrimonio. Así pues, apreciar la belleza de los mismos y poder realizar representaciones artísticas, como dibujos del natural, o representaciones esquemáticas con rigor estético de animales, plantas o parajes naturales para apreciar la diversidad de las formas de vida existente sobre nuestro planeta, o la diversidad de paisajes originados por la acción de los agentes geológicos, ayudan mucho a desarrollar esta competencia básica.

4. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables (con especificación de mínimos) para cada materia

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE BIOLOGÍA-GEOLOGÍA 1º ESO			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES/ESTANDARES MÍNIMOS	CC
Bloque 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica			
- La metodología científica. Sus características básicas: observación, planteamiento de problemas, discusión, formulación de hipótesis, contrastación, experimentación, elaboración de conclusiones, etc. - Fuentes de información del medio natural. - Características del entorno. - Estrategias propias del trabajo científico. - Biotecnología. Aplicaciones en el campo de la industria, medicina y otros campos. - Normas de comportamiento, trabajo y seguridad en el laboratorio. - Material básico que se utilizará en el laboratorio de Biología. La lupa binocular y el microscopio óptico: sus partes y manejo	- Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel - 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. - Seleccionar y categorizar el material básico de laboratorio y hacer correcto uso del mismo. - Manejar la lupa binocular y el microscopio óptico, describiendo sus observaciones. - Realizar con ayuda de un guion, prácticas de laboratorio o de campo, valorando su ejecución e interpretando los resultados.	1.1 Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito. 2.1 Utiliza la información de manera crítica, obteniéndola de distintos medios y transmitiéndola utilizando distintos soportes. 3.1 Desarrolla con autonomía la planificación de sus trabajos, utilizando instrumentos ópticos de reconocimiento, y describiendo sus observaciones. 3.2. Selecciona el material básico de laboratorio, utilizándolo para realizar diferentes tipos de medidas y argumentando el proceso seguido. 3.3. Reconoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	CL CL CD CAA SIEE CAA CSC

		4.1. Identifica utilizando diferentes soportes distintos tipos de organismos unicelulares o pluricelulares. 5.1. Diseña una posible práctica de laboratorio o de campo.	CMCT SIEE CMCT
Bloque 2. La Tierra en el universo			
- Galaxias, Estrellas, Sistema Solar, Planetas, Satélites. El Universo: origen; galaxias. Vía Láctea. - Sistema Solar: componentes y características principales del Sol, planetas, satélites, asteroides, cometas y meteoritos. - Movimientos del planeta. Observaciones directas de los mismos (día y noche, estaciones del año): relaciones de estos movimientos con la presencia de los seres vivos. - La Tierra como planeta. La Tierra y la Luna: los movimientos de la Luna, las fases lunares, los eclipses y las mareas. - Principales características del planeta: geosfera, atmósfera, hidrosfera y biosfera. - La geosfera. Estructura y composición de corteza (continental y oceánica), manto y núcleo. Los minerales: sus propiedades, características y utilidades. Las rocas: clasificación, características y utilidades.	- 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 - Comparar algunas características que se dan en los planetas del sistema solar y buscar qué relación tienen con su posición en el sistema solar. - Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar. - Conocer las características de los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlas con las estaciones, día y noche, eclipses y mareas. - Caracterizar los materiales terrestres más frecuentes e interpretar su distribución en las grandes capas de la Tierra. - Reconocer y categorizar las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica.	1.1. Explica la organización del Sistema Solar describiendo sus características generales. 2.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él. 3.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar. 4.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida. 4.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol. 5.1. 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: atmósfera, hidrosfera y geosfera, ubicando adecuadamente la biosfera. 5.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el	CMCT CL
			CMCT
			CMCT
			CMCT
			CMCT CL

• La atmósfera. Composición y estructura de la atmósfera. El origen de la atmósfera. Efecto invernadero. Capa de ozono. Contaminación atmosférica. Importancia de la atmósfera para los seres vivos y la salud. El clima y los fenómenos meteorológicos. • La hidrosfera. El origen del agua en la Tierra. El agua en la Tierra en sus diferentes estados: sólido, líquido y gaseoso. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. El vapor de agua en la atmósfera. El ciclo del agua. Contaminación de agua dulce y salada. Depuración del agua. El agua como recurso: utilización racional del agua. El agua, los seres vivos y la salud. • La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable	7. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. 8. Valorar el papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma. 9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. 10. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. 11. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano. 12. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización. 13. Entender y explicar los problemas de contaminación que las actividades humanas generan en el agua dulce y salada. 14. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida tal y como la conocemos.	núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación. 6.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos. 6.2. Distingue las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de su vida cotidiana. 6.3. Valora el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales. 7.1. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen. 8.1. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos. 8.2. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera. 9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución. 10.1. Reconoce las propiedades del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	CL CMCT CMCT CMCT CSC CMCT CMCT CL CSC CMCT SIEE CMCT
---	---	---	--

		11.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de ésta. 12.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión. 13.1. Justifica y argumenta la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas. 14.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en el planeta.	CMCT CL CSC SIEE CMCT CL CSC CMCT
Bloque 3: La biodiversidad en el planeta Tierra			
• Características de los seres vivos. Composición química de los seres vivos. La célula como la unidad de los seres vivos. Teoría celular. Características básicas de la célula procariota y eucariota animal y vegetal. Individuos unicelulares y pluricelulares. Reconocimiento con microscopio óptico de células animales y vegetales. Tinción de células vegetales. • Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Sistema de clasificación de los seres vivos. Criterios. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. La biodiversidad. Bacterias, Hongos, Protoctistas: algas y protozoos. Líquenes. Reconocimiento de	1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y que llevan a cabo funciones vitales que les diferencian de la materia inerte 2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, ultimando las diferencias entre células procarióticas y células eucarióticas. 3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. 4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes. 5. Describir sus características generales y explicar su importancia entre el conjunto de los seres vivos.	1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas. 1.1. Compara la célula procariota y la eucariota deduciendo sus analogías y diferencias. 2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida. 2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas. 3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. 4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos	CMCT CMCT CMCT CMCT CMCT CMCT

algunos ejemplares con ayuda de lupa o microscopio. Los microorganismos y su papel en la salud, la industria y el medio ambiente. • Animales invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas principales. Ejemplos. • Animales vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas principales. Ejemplos. Plantas: Musgos, helechos, angiospermas y gimnospermas. Raíz, tallo y hojas. Características principales, nutrición, relación y reproducción	6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrado y vertebrados, valorando su importancia como fuente de recursos naturales. 7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas 8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. 9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia que tienen para la vida	grupos, destacando su importancia biológica. 5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo, identificándolos con distintos tipos de instrumentos. 6.1. Asocia invertebrados frecuentes de su entorno con el grupo taxonómico al que pertenecen. 6.2 Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen. 7.1. Localiza ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas cercanos o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas. 7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio. 8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación. 9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.	CMCT CMCT CMCT CMCT SIEE CMCT CMCT CMCT
Bloque 4: Las personas y la salud. Promoción de la salud			
• Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. • La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.	1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas. 2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.	CMCT CMCT CL

	3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. 4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. 5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. 6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.	2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función. 3.1. 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. 4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas. 5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. 6.1. Conoce hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. 6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.	CMCT CMCT SIEE CMCT CMCT CSC SIEE
Bloque 5. El relieve terrestre y su evolución			
- La meteorización de las rocas. Agentes atmosféricos. Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. - Los agentes geológicos externos y los procesos de erosión, transporte y sedimentación. - Las aguas superficiales y el modelado del relieve: ríos, aguas	1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. 2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. 3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las	1.1. Identifica la influencia del clima o del tipo de roca en las características del relieve y discrimina un relieve calizo de uno arcilloso o granítico. 2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. 2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y	CMCT CMCT CMCT

salvajes. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. • El viento y su acción geológica. • Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. • Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. • Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.	formas de erosión y depósitos más características. 4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales. 5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral. 6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes. 7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes. 8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado. 9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo. 10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. 11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan. 12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	sedimentación y sus efectos en el relieve. 3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce sus efectos en el relieve. 4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación. 5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características. 6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante. 7.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve. 8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado. 9.1 Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación. 9.2. Valora la importancia de actividades humanas como la construcción de edificios e infraestructuras o la explotación de recursos geológicos en la transformación de la superficie continental.	CMCT CMCT CSC CMCT CMCT CMCT SIEE CAA CMCT CSC
--	---	---	--

	13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve. 11.1. Conoce cómo se originan los seísmos y los efectos que generan. 11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad. 12.1 Justifica la existencia de zonas en las que terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud. 13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.	CMCT CMCT CMCT CAA CSC
Bloque 6. Los ecosistemas			
- El medio ambiente natural. Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Las relaciones bióticas. - Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Adaptación de los seres vivos. Importancia de la biodiversidad. - El suelo como ecosistema.	1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema. 2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo 3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. 4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. 5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.	1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema. 2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de equilibrios en un ecosistema 3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medio ambiente. 4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones. 5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo	CMCT CEC SIEE CAA CMCT CAA CMCT CSC

Bloque 7. Proyecto de investigación

Proyecto de investigación sobre uno de los contenidos del currículo en el cual pondrá en práctica su familiarización con la metodología científica. Se desarrollará en grupos para estimular el trabajo en equipo.	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. 2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. 3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. 4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y grupal. 5. Exponer, y defender con argumentos, pequeños trabajos de investigación sobre animales, plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y la nutrición humana	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico. 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CD SIEE CAA CD CAA CSC SIEE CAA CL SIEE CAA
--	--	---	--

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE BIOLOGÍA-GEOLOGÍA 3º ESO			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES/ESTANDARES MÍNIMOS	CC
Bloque 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica			
- La metodología científica. Sus características básicas: observación, planteamiento de problemas, discusión, formulación de hipótesis, contrastación, experimentación, elaboración de conclusiones, etc. - Fuentes de información del medio natural. Avances tecnológicos aplicación en la industria, medicina y otros campos. - Normas de comportamiento, trabajo y seguridad en el laboratorio. - Material básico que se utilizará en el laboratorio de Biología. La lupa binocular y el microscopio óptico: sus partes y manejo.	1.Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel 2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. 3. Realizar con ayuda de un guión prácticas de laboratorio o de campo, valorando su ejecución e interpretando los resultados.	1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito. 2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de determinadas fuentes. 2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando di diversos soportes. 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados. 3.1. Desarrolla con autonomía la planificación de sus trabajos, utilizando instrumentos ópticos de reconocimiento, y describiendo sus observaciones. 3.2. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	CL CD CAA CD CAA CAA CSC CEC CAA SIEE CSC

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES/ESTANDARES MÍNIMOS	CC
Bloque 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica			
- La metodología científica. Sus características básicas: observación, planteamiento de problemas, discusión, formulación de hipótesis, contrastación, experimentación, elaboración de conclusiones, etc. - Fuentes de información del medio natural. Avances tecnológicos aplicación en la industria, medicina y otros campos. - Normas de comportamiento, trabajo y seguridad en el laboratorio. - Material básico que se utilizará en el laboratorio de Biología. La lupa binocular y el microscopio óptico: sus partes y manejo.	- Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel - 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. - Realizar con ayuda de un guión prácticas de laboratorio o de campo, valorando su ejecución e interpretando los resultados.	1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito. 2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de determinadas fuentes. 2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando di diversos soportes. 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados. 3.1. Desarrolla con autonomía la planificación de sus trabajos, utilizando instrumentos ópticos de reconocimiento, y describiendo sus observaciones. 3.2. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	CL CD CAA CD CAA CAA CSC CEC CAA SIEE CSC

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ESTANDARES/ESTANDARES MÍNIMOS

CC

Bloque 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica

- La metodología científica. Sus características básicas: observación, planteamiento de problemas, discusión, formulación de hipótesis, contrastación, experimentación, elaboración de conclusiones, etc.
- Fuentes de información del medio natural. Avances tecnológicos aplicación en la industria, medicina y otros campos.
- Normas de comportamiento, trabajo y seguridad en el laboratorio.
- Material básico que se utilizará en el laboratorio de Biología. La lupa binocular y el microscopio óptico: sus partes y manejo.

1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel
2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.
3. Realizar con ayuda de un guión prácticas de laboratorio o de campo, valorando su ejecución e interpretando los resultados.

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

- CL

- CD
-
- CAA

- CD
CAA

- CAA
-
- CSC
-
- CEC

- CAA
-
- SIEE

- CSC

Bloque 2. La Tierra en el universo			
• La energía externa del planeta. Origen de la energía solar. • La atmósfera. Composición y estructura de la atmósfera. Capa de ozono La atmósfera como filtro de la energía solar. • La hidrosfera. El ciclo del agua. La hidrosfera como regulador térmico. • Distribución de la energía solar en la superficie del planeta. • La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable	1. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. 2. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. 3. Valorar el papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la atmósfera. 4. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano. 5. 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. 6. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida tal y como la conocemos.	1.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.	CMCT
		1.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.	CMCT
		1.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.	CMCT
		2.1 Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.	CSC CEC
		3.1. Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.	CSC
		4.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de ésta.	CMCT
		5.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.	CSC
6.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en el planeta.	CMCT		
Bloque 3: La biodiversidad en el planeta Tierra			
• Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.	1. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos.	1.1 Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las	CMCT

• Nutrición autótrofa y heterótrofa. Fotosíntesis, respiración y nutrición celular. • La relación y la coordinación en los seres vivos. • La reproducción celular. La reproducción y el ciclo vital. La reproducción sexual y asexual	2. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia que tienen para la vida. 1. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos. 2. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia que tienen para la vida.	características particulares de ambas. 1.2. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida. 2.1. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas. 2.2. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.	CMCT CMCT CL CMCT
Bloque 4: Las personas y la salud. Promoción de la salud			
• Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas • La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. • Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. • Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y drogas. Problemas asociados. • Alimentación y nutrición. Tipos de alimentos. Los nutrientes. Nutrientes orgánicos e inorgánicos. Funciones Alimentación y salud. Dieta saludable y equilibrada. Hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria.	1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas. 2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función. 3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. 4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. 5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. 6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. 7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las	1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes. 2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función. 3.1. 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. 4.1 Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas. 5.1 Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.	CMCT CMCT CMCT CAA CSC CMCT CMCT

• Las funciones de nutrición. Aparatos implicados en la nutrición. El aparato digestivo: anatomía. Funciones del aparato digestivo Ingestión y digestión del alimento. Absorción de nutrientes. La egestión. Principales enfermedades. • Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. La ventilación pulmonar y el intercambio de gases. Higiene y cuidados. Alteraciones más frecuentes. • El medio interno. Anatomía y fisiología del aparato circulatorio sanguíneo. Funcionamiento del corazón y la doble circulación. La sangre. Estilos de vida para una salud cardiovascular. El sistema circulatorio linfático. • El aparato excretor: anatomía y fisiología. Prevención de las enfermedades más frecuentes. • La función de relación La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. La percepción; órganos de los sentidos; su cuidado e higiene. La salud mental. La conducta humana. • El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. • El aparato locomotor. Los huesos. Las articulaciones. Los músculos. Acción de los músculos sobre el	continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. 8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. 9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas. 10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. 11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. 12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. 13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en el cuidado del cuerpo humano. 14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas y representaciones gráficas. 15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. 16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. 17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio,	6.1. Conoce hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. 6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes. 7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades. 8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos. 9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control. 10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad. 11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. 11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables. 12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables, mediante la elaboración	CMCT CAA CMCT CSC CSC CSC CAA CSC CMCT CMCT CAA
--	--	---	--

esqueleto. Lesiones del aparato locomotor: prevención. • Sexualidad y reproducción humanas La reproducción humana. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. Los aparatos reproductores masculino y femenino. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. La esterilidad. Técnicas de reproducción asistida. Las enfermedades de transmisión sexual. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.	respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. 18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. 19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento. 20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que fabrican y la función que desempeñan. 21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino. 22. Categorizar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. 23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. 24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor. 25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. 26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. 27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos en base a su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico. 13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable. 14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso. 15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición. 16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas. 17.1 Conoce los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento 18.1. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran. 18.2. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de relación. 18.3. Describe los procesos implicados en la función de relación,	CSC CMCT CMCT CMCT CMCT CMCT CMCT
--	---	---	--

	28. 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.	identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.	CMCT CSC
	29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	19.1 Identifica enfermedades que afecten al sistema nervioso, explicando cuál es su causa y características, describiendo los factores de riesgo que incrementen la posibilidad de padecerlas.	
		20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas.	CMCT
		21. 1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuroendocrina.	CAA
		22.1. Especifica la ubicación de los principales huesos y músculos del cuerpo humano.	CMCT
		23.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.	CMCT
		24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que produce.	CMCT CSC
		25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino.	CMCT
		26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.	CMCT
		27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.	CSC

		27.2 Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención. 28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes. 29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.	CSC CSC CSC
Bloque 5. El relieve terrestre y su evolución			
- Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. - Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. - El viento y su acción geológica. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. - Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. La influencia humana en el medio ambiente.: impactos ambientales.	1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros .2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. 3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características. 4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales. 5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral. 6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes. 7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes. 8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.	1.1. Identifica la influencia del clima o del tipo de roca en las características del relieve y discrimina un relieve calizo de uno arcilloso o granítico.	CMCT
		2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.	CMCT
		2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.	CMCT
		3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce sus efectos en el relieve.	CMCT
		4.1 Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.	CSC CEC
		5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.	CMCT
		6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.	CMCT

	9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo. 10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	7.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve. 8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado. 9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación. 9.2. Valora la importancia de actividades humanas como la construcción de edificios e infraestructuras o la explotación de recursos geológicos en la transformación de la superficie continental. 10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.	CMCT CEE CSC CSC SIEE CMCT
Bloque 6. Los ecosistemas			
- El medio ambiente natural. Conceptos de biosfera, ecosfera y ecosistema. - Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Productores, consumidores y descomponedores. Cadena y redes tróficas. La biomasa como fuente de energía. Importancia de la biodiversidad.	1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema. 2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.	1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema. 2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios de un ecosistema.	CMCT SIEE CEC

Bloque 7. Proyecto de investigación

Proyecto de investigación sobre uno de los contenidos del currículo en el cual pondrá en práctica su familiarización con la metodología científica. Se desarrollará en grupos para estimular el trabajo en equipo.	1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. 2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. 3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. 4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y grupal. 5. Exponer, y defender con argumentos, pequeños trabajos de investigación sobre animales, plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y la nutrición humana.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico. 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CD SIEE CAA CAA CD CSC CMCT CD CL CAA SIEE
--	--	--	--

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE BIOLOGÍA-GEOLOGÍA 4º ESO			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES/ESTANDARES MÍNIMOS	CC
Bloque 1. La evolución de la vida La célula.			
• Primeros estudios de la célula Teoría celular Célula procariota Célula eucariota: animal y vegetal Partes de la célula • Ciclo celular: Mitosis y meiosis Los ácidos nucleicos Proceso de replicación del ADN • Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético Mutaciones. Tipos, consecuencias y relaciones con la evolución. • La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel. • Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética. • Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la Evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización.	1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. 2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta. 3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. 4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisa su significado e importancia biológica. 5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. 6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. 7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. 8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. 9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las	1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función. 2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular. 3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo. 4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico 5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes. 6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen. 7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético. 8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	CMCT CAA CMCT CMCT CMCT CMCT CMCT CMCT CMCT

	leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. 10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. 11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. 12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. 13. Comprender el proceso de la clonación. 14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). 15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. 16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. 17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. 18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano 19. La hominización.	9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres. 10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo. 11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social. 12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética. 13.1. Conoce las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva. 14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética. 15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología, mediante la discusión y trabajo en grupo. 16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo 17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural. 18.1. Interpreta árboles filogenéticos 19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización	CMCT CMCT CMCT CSC CMCT CAA CMCT CMCT CMCT CMCT CMCT CMCT CL CMCT
--	---	---	---

Bloque 2. La Tierra, un planeta en continuo cambio.

• La historia de la Tierra. El origen de la Tierra. • El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. • Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. • La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas. Pliegues y fallas	1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. 2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. 3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. 4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. 5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. 6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. 7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. 8 . Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. 9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.	1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad. 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. 3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. 3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación. 4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era. 5.1. Identifica los fósiles más característicos de cada era geológica. 6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. 7.1 Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	CMCT CL CMCT CMCT CAA CMCT CAA CMCT CAA CAA CMCT CMCT CMCT CAA
--	---	---	--

	10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. 11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. 12. Analizar que el relieve, en su origen, y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico. 9.1. Conoce los movimientos relativos de las placas litosféricas. 9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas. 10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres. 11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos 12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	CL CMCT CMCT CMCT CAA CMCT CAA CMCT CAA
--	---	---	--

Bloque 3. Ecología y medio ambiente.

• Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: Comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes. • Hábitat y nicho ecológico. • Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia • Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. • Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.	1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. 2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. 3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas, como factores de regulación de los ecosistemas. 4. Conocer los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. 5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. 6. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo	1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo. 2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo. 3.1. Reconoce distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	CMCT CSC CMCT CMCT CSC
---	---	--	---

• Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. • La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. • La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales y sus tipos. • Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. • Los residuos y su gestión. • Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.	largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano 7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. 8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. 9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. 10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. 11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.	4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. 5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas. 6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia. 7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética. 8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos... 8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente. 9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos. 10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	CMCT CAA CMCT CSC CMCT SIEE CAA CMCT CMCT CSC SIEE CMCT CSC SIEE CMCT CAA SIEE
---	--	---	---

		11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.	CMCT CAA SIEE
Bloque 4. Proyecto de investigación.			
Proyecto de investigación	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. 2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. 3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. 4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. 5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado	1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. 5.1 Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula 5.2 Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CAA CAA CD SIEE CSC C CAA CD SIEE CL

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE BIOLOGÍA-GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES/ESTANDARES MÍNIMOS	CC
Bloque 1. Los seres vivos: composición y función			
• Características de los seres vivos y los niveles de organización. • Bioelementos y biomoléculas. • Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.	1. Especificar las características que definen a los seres vivos. 2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula. 3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. 4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. 5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.	1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción. 2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos. 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. 4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. 5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.	CL CMCT
	1. Especificar las características que definen a los seres vivos. 2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula. 3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. 4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.		CMCT CAA
			CMCT
			CMCT
			CMCT

	5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.		
Bloque 2. La organización celular			
- Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. - Célula animal y célula vegetal. Estructura y función de los orgánulos celulares. - El ciclo celular. La división celular. La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos. - Planificación y realización de prácticas de laboratorio.	1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias. 2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función. 3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica. 4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.	CMCT
		1.2. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.	CMCT
		2.1. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada función.	CMCT
		2.2. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.	CAA SIEE
		3.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.	CMCT
		4.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.	CMCT
Bloque 3. Histología			
- Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema. - Principales tejidos animales: estructura y función. - Principales tejidos vegetales: estructura y función. - Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales	1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando como se llega al nivel tisular. 2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándoles con las funciones que realizan. 3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.	CMCT
		2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.	CMCT
		3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	CAA

Bloque 4. La biodiversidad

• La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos. • Características generales de los tres dominios y los cinco Reinos Biológicos. • Características de los principales grupos de Metafitas y Metazoos. • Biodiversidad: Concepto, principales biomas y factores que influyen en la distribución de los seres vivos. La conservación de la biodiversidad. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.	1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.	1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.	CMCT CAA
	2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.	1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.	CAA
	3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica.	2.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.	CAA SIEE
	4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.	3.1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.	CMCT CAA
	5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.	3.2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.	CMCT
	6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.	4.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos.	CMCT
	7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.	4.2. Enumera las características de cada uno de los dominios y reinos en los que se clasifican los seres vivos.	CL CMCT
	8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.	5.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.	SIEE CAA
	9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.	5.2. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.	CMCT
	10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.	6.1. Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies.	CMCT
	11. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.	6.2. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.	SIEE
	12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.	7.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.	CAA

	13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.	7.2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.	CAA CEC
	14. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.	8.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.	CMCT
	15. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies	9.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.	CMCT CEC
	16. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad.	9.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.	CMCT CEC
	17. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.	10.1. Enumera las fases de la especiación.	CL CAA
	18. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano.	10.2. Identifica los factores que favorecen la especiación.	
		11.1. Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.	CAA
		11.2. Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.	CEC
		11.3. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas.	CMCT
		12.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.	CMCT
		12.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.	CEC
		13.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica.	CMCT

		13.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España. 14.1. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano. 15.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad. 15.2. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción 16.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas. 16.2. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad. 17.1. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas. 18.1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad	CAA CSC CEC CMCT CSC CEC CSC CEC CAA SIEE
Bloque 5. Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio			
• Funciones de nutrición en las plantas. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes. • Transporte de la savia elaborada. • La fotosíntesis. • Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales. Funciones de reproducción en los vegetales.	1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales. 2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte. 3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. 4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales. 2.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte. 3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	CL CMCT CMCT CMCT CL

Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto. Las adaptaciones de los vegetales al medio.	5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.	4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	CMCT
	6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, dónde se producen.	CMCT
	7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.	5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	CSC CEC
	8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.	6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.	CMCT
	9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.	6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.	CMCT CMCT CL
	10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.	7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.	CMCT CAA CMCT SIEE
	11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	8.1. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.	SIEE
	12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	9.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.	CMCT
	13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.	10.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.	CMCT CAA
	14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	CMCT CAA
	15. Conocer las formas de propagación de los frutos.	12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	CMCT CAA
	16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.		
	17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de		

	determinados factores en el funcionamiento de los vegetales	12.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas. 13.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto. 14.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación. 15.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos. 16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan. 17.1. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.	CL CMCT CMCT CMCT CSC CMCT CSC CAA SIEE
Bloque 6. Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio			
• Funciones de nutrición en los animales. El transporte de gases y la respiración. La excreción. • Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis. • La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.	1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación. 2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados. 3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados 4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas. 5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.	1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación. 1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales. 2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados. 3.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.	CL CMCT CMCT CMCT CMCT CMCT

• Las adaptaciones de los animales al medio. • Aplicaciones y experiencias prácticas alimentación.	6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa. 7. Conocer la composición y función de la linfa. 8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso). 9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados. 10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue. 11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos. 12. Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales. 13. Estudiar la estructura de la nefrona y el proceso de formación de la orina. 14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados 15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales. 16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.	4.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es que realizan. 4.2. Describe la absorción en el intestino. 5.1. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales. 6.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes. 6.2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa). 7.1. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones. 8.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular. 9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas. 10.1. Define y explica el proceso de la excreción. 11.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción. 12.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales	CAA CMCT CAA CL CMCT CAA CMCT CAA CMCT CMCT CMCT CD CMCT CL CMCT CAA CMCT CL
---	---	--	--

	17. Explicar el transmisión del impulso nervioso.	estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.	CMCT CAA
	18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	13.1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.	CMCT CL
	19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.	13.2. Explica el proceso de formación de la orina.	CMCT
	20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).	14.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.	CMCT
	21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.	15.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.	CL CMCT CMCT CD
	22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.	16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector.	
	23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.	16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.	
	24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes	17.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.	CMCT CL
	25. Describir los procesos de la gametogénesis.	18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	CMCT CMCT CD
	26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	19.1. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.	CL CMCT
	27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.	20.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.	CMCT CAA
	28. Analizar los ciclos biológicos de los animales.	21.1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.	CMCT CL
		22.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.	CMCT CSC

	29. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	22.2. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.	CMCT
	30. Realizar experiencias de fisiología animal.	22.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.	CMCT
		23.1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.	CMCT
		24.1. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.	CMCT
		24.2. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.	CMCT
		24.3. Distingue los tipos de reproducción sexual.	CMCT
		25.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.	CMCT
		26.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	CMCT CAA
		27.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.	CMCT
		27.2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.	CMCT CEC CMCT

		28.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales. 29.1. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos. 29.2. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos. 29.3. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres. 30.1. Describe y realiza experiencias de fisiología animal.	CEC CMCT CEC CMCT CAA
Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra			
- Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra. - Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y Modelo Dinámico terrestre. - Dinámica litosférica. De la Deriva continental a la Tectónica de placas. - Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta. - Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.	1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando 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 mecánica y marcar las discontinuidades y zonas de transición. 3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual. 4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas. 5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos. 6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica. 7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos	1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones. 2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas. 2.2. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas. 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. 3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.	CMCT CAA SIEE CL CMCT CMCT CD CMCT CD CMCT

	utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.	4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas. 5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos. 6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías asociándolos con la investigación de un fenómeno natural. 7.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.	CMCT CAA CMCT CAA CD CAA SIEE
Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos			
• Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la tectónica de placas. • Metamorfismo: Procesos metamórficos. Fisicoquímica y tipos del metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas. • Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias. • La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las	1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas. 2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo. 3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades. 4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma. 5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad. 6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos. 7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.	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. 2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición. 3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación. 4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.	CMCT CMCT CAA CMCT CAA CMCT CAA

rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.	8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.	5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	CMCT CSC
	9. Explicar la diagénesis y sus fases.	6.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.	CMCT
	10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.	7.1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.	CL CMCT CAA
	11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.	8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.	CL CMCT CMCT CL
	12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.	9.1. Describe las fases de la diagénesis.	CMCT CAA
		10.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.	CMCT CAA
		11.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.	CMCT CAA
		11.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.	CMCT CAA
		12.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.	CMCT CAA
		12.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.	CMCT CAA

Bloque 9. Historia de la Tierra

• Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato. • Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: la tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales. • • Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato. • Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: la tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales.	1. Deducir, a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve. 2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico. 3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen	1.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos. 2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región. 3.1. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.	CMCT CAA CD CMMCT CAA CD CMCT CAA CD
---	--	---	---

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES/ESTANDARES MÍNIMOS	CC
Bloque 1. Las características del movimiento			
• Elementos de la acción motora y factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras. • Características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas.	1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, identificando su relación con la finalidad expresiva de las actividades artísticas. 2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mimas y su relación con las capacidades coordinativas.	1.1. Analiza los elementos de la acción motora, y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras. 1.2. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad 2.1. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas. 2.2. Propone modificaciones de las características de una ejecución para cambiar su componente expresivo-comunicativo. 2.3. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.	CMCT CAA CMCT CAA CMCT CAA CAA CSC CEC
Bloque 2. Organización básica del cuerpo humano			
• Los niveles de organización del cuerpo humano. • Organización general del cuerpo humano. Funciones vitales del cuerpo humano. • Los tejidos del cuerpo humano. Clasificación, función y relación con los diferentes sistemas. Los órganos	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.	1.1. Diferencia los distintos niveles de organización del cuerpo humano. 1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos. 1.3. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes.	CMCT CD CMCT CD CMCT

sistemas: localización, funciones y relación entre sus funciones.		1.4. Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.	CMCT CD
Bloque 3. El sistema locomotor			
• Estructura y función del sistema esquelético. Tipos de huesos y función que desempeña. Tipos de articulaciones según su movilidad: sinartrosis, anfiartrosis y diartrosis. • Estructura y función del sistema muscular. Tipos de músculos y funciones que desempeñan. Fisiología de la contracción muscular. • Principios de mecánica y de la cinética y su aplicación al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento. Principales huesos, articulaciones y músculos implicados en los diferentes movimientos. Función en la ejecución de un movimiento y fuerzas que actúan en el mismo. Tipos de palancas: primer, segundo y tercer orden. Clasificación de los principales movimientos articulares en función de los planos (sagital, frontal y transversal) y ejes del espacio (transversal, antero-posterior, vertical): uniaxiales, biaxiales, triaxiales, noaxial. La práctica sistematizada de ejercicio físico y sus efectos sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con las diferentes	1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en movimientos propios de las actividades artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen. 2. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, y estableciendo relaciones razonadas. 3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones. 4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.	1.1. Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano. 1.2. Identifica el tipo de hueso a la función que desempeña. 1.3. Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten. 1.4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor. 1.5. Diferencia el tipo de músculo con la función que desempeña 1.6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular. 2.1. Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento. 2.2. Identificando los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada. 2.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo.	CMCT CSC CMCT CAA CMCT CMCT CL CMCT CEC CMCT CL CMCT CMCT CL CMCT

actividades artísticas y los diferentes estilos de vida. - Alteraciones derivadas del mal uso postural. Alternativas saludables. Importancia del cuidado de la postura del cuerpo para evitar lesiones y trabajar de forma segura. Control de la postura aplicando medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas. La acción postural como fuente de salud y enfermedad: la repetición gestual y los errores posturales en las diferentes manifestaciones artísticas como origen de lesión. Técnicas de conocimiento corporal valorando la aportación de las mismas en las actividades artísticas corporales y en la salud. - Principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas y causas principales de las mismas. Las posturas y gestos motores. Principios de ergonomía.		2.4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo humano y con la participación muscular en los movimientos de las mismas. 2.5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio 2.6. Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida. para evitar lesiones y trabajar de forma segura. 3.1. Identifica algunas alteraciones derivadas del mal uso postural proponiendo alternativas saludables. 3.2. Reconoce la importancia del cuidado de la postura del cuerpo 3.3. Controla su postura aplicando medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas. 3.4. Reconoce la acción postural como fuente de salud o enfermedad: la repetición gestual y los errores posturales en las diferentes manifestaciones artísticas como origen de lesión. 3.5. Conocer y practicar diversas técnicas de conocimiento corporal valorando la aportación de las mismas	CMCT CMCT CSC CEC SIEE CMCT CAA CSC CEC CSC CMCT CAA CSC CEC CAA CEC CSC CAA CSC CEC
---	--	---	---

		en las actividades artísticas corporales y en la salud. 4.1. Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas. 4.2. Analiza posturas y gestos motores, aplicando los principios de ergonomía.	SIEE CAA CSC SIEE CEC
Bloque 4: El sistema cardiopulmonar			
• Patologías cardiovasculares y actividades artísticas. • Participación y adaptación del aparato respiratorio en el ejercicio físico. • Conceptos de latido cardíaco, volumen respiratorio y capacidad pulmonar. • Tipos de respiración. Coordinación de la respiración con el movimiento corporal. • Aparato de la fonación. Producción de distintos tipos de sonidos mediante las cuerdas vocales. Coordinación de la fonación con la respiración. • Órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto. • Análisis de hábitos y costumbres saludables relacionadas con el sistema cardiopulmonar y consecuencias en las actividades artísticas. • Utilización del sistema respiratorio, incluido el aparato de fonación,	1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales. 2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorespiratorio y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana.	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. 1.2. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes. 1.3. Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole. 2.1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto. 2.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran. 2.3. Identifica las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con	CMCT CL CMCT CL CMCT CL CAA CMCT CD CMCT CD CMCT CAA CSC

durante la declamación y el canto. Disfonías funcionales por el mal uso de la voz. Hábitos y costumbres saludables para el sistema de fonación y del aparato respiratorio		las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas. 2.4. Identifica las principales patologías que afectan a al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales.	CMCT CAA CSC
Bloque 5. El sistema de aporte y utilización de la energía			
- Concepto de metabolismo. Metabolismo aeróbico y anaeróbico: principales vías metabólicas, participación enzimática y procesos energéticos relacionados con la actividad física - Estructura del ATP. Importancia del ATP como molécula transportadora de energía. Obtención de ATP y necesidades de ATP del organismo - Mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física y los mecanismos de recuperación - El sistema digestivo, estructura y elementos que lo conforman. - Nutrición y Alimentación. - Funcionamiento del aparato digestivo. Procesos de digestión: digestión mecánica y química. Proceso de absorción de nutrientes y finalidad de los mismos. Localización de la absorción de los distintos nutrientes. - La nutrición y sus principios inmediatos. Necesidades nutricionales del organismo. Hidratación. Importancia. Cálculo del consumo de agua diario para	- Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción. - Describir los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos y su relación con la actividad física y la salud. - Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades artísticas corporales. - Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.	1.1. Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad. 1.2 Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano. 1.3. Identifica los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física y los mecanismos de recuperación. 2.1. Identifica la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos con sus funciones en cada etapa. 2.2. Distingue los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas incluidas en cada uno de ellos	CL CMCT CMCT CSC CMCT CMCT CAA CMCT CD

mantener la salud en distintas circunstancias. La dieta equilibrada. Aspectos cuantitativos y cualitativos. Elaboración de dietas. Tipos de dietas. Balance ingesta-actividad física. Tipos de hábitos saludables y perjudiciales para la salud Búsqueda de factores sociales actuales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia, bulimia y obesidad. Aspectos sociales responsables de la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional		3.1 Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos relacionándolos con una dieta sana y equilibrada. 3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario para mantener los estándares de salud en distintas circunstancias o actividades. 3.3 Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico. 3.4 Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal 4.1 Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud. 4.2 Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional.	CMCT CAA CSC CMCT CAA CSC CMCT SIEE CD CAA CSC CEC CAA CSC CSC CEC
Bloque 6 Los sistemas de coordinación y de regulación			
Estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano y su relación entre ellos. Sistemas	1. Describir los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, identificando y detallando su estructura y función.	1.1. Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos.	CMCT CL CAA

sensorial y motor. Movimientos reflejos y voluntarios. - Fisiología del sistema de regulación, y su implicación en las diferentes actividades artísticas. Clasificación de las hormonas, características y función. Función de las hormonas en la actividad física. Beneficios del mantenimiento de una función hormonal normal para el rendimiento físico del artista. - La termorregulación y regulación de aguas y sales minerales. Su relación con la actividad física. Beneficios del mantenimiento de la función hormonal en el rendimiento físico.	2. Identificar el papel del sistema endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano.	1.2 Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos. 1.3. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y su repercusión en la ejecución de diferentes actividades artísticas. 2.1. Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física. 2.2 Analiza el proceso de termorregulación y de regulación de aguas y sales relacionándolos con la actividad física. 2.3. Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal normal para el rendimiento físico del artista	CMCT CMCT CL CMCT CSC CEC CMCT CMCT CAA CSC
Bloque 7. Expresión y comunicación corporal			
- Características principales de la motricidad humana. Papel en el desarrollo personal y social. Elementos básicos del cuerpo en relación con la expresión y la comunicación. Habilidades motrices específicas del ser humano. Comunicación a través de actividades artísticas corporales. - Habilidades expresivas en la comunicación corporal	1. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad. 2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno. 3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas	1.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona. 1.2 Reconoce y explica el valor social de las actividades artísticas corporales tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador.	CMCT CAA CSC CEE CL CMCT CAA CSC CEE CL

	a distintos contextos de práctica artística.	2.1. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación. 2.2. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación valorando su valor estético. 3.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad. 3.2. Aplica habilidades específicas expresivocomunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.	CAA CSC CAA SIEE CAA SIEE CAA SIEE
Bloque 8 Elementos comunes			
Conocimiento de la estructura de un artículo académico. Búsqueda de artículos científicos y revistas en bases de datos científicas. Búsqueda de tesis doctorales y ponencias o comunicaciones de congresos. Web of Knowledge (WOK) Pubmed/Medline Google Académico (Google Scholar)	1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, aplicando criterios de fiabilidad y eficacia en la utilización de fuentes de información y participando en entornos colaborativos con intereses comunes. 2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana. 3. Demostrar, de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades.	1.1. Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia. 1.2. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión y fusión 2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística. 2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico,	CD CAA CL CD SIEE CAA SIEE CAA

		reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender.	SIEE
		2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.	CAA SIEE
		3.1. Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.	CEC SIEE
		3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás.	CEC CAA SIEE

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTANDARES/ESTANDARES MÍNIMOS	CC
Bloque I: “La base molecular y fisicoquímica de la vida”			
• Los componentes químicos de la célula. • Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. • Los enlaces químicos y su importancia en biología. • Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales. • Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. • Difusión, ósmosis y diálisis. • Las moléculas orgánicas. • Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. • Catalizadores biológicos: Enzimas: Concepto y función. • Vitaminas: Concepto, clasificación y función Hormonas: Concepto.	1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. 2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos. 3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. 4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. 5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas. 6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica. 7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	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. 1.2 Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica. 1.3 Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos. 2.1 Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas. 2.2 Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función. 2.3 Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células. 3.1 Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función. 3.2 Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.	CMCT CL CMCT CAA CMCT CAA CMCT CMCT CMCT CAA SIEE

		3.3 Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas. 4.1 Identifica los monómeros constituyentes de las macromoléculas biológicas. 5.1 Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas. 6.1 Contrasta el papel fundamental de las enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica. 7.1 Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.	CAA CMCT CMCT CMCT CL CMCT CMCT CAA
Bloque II. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular			
• La célula: unidad de estructura y función. • La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico. • 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 estructuras y funciones de los orgánulos celulares.	1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas. 2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan. 3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases. 4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos. 5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies.	1.1 Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas. 2.1 Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras. 2.2 Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura de los orgánulos celulares y su función. 3.1 Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas.	CMCT CMC CAAT CMCT CAA CMCT

• El ciclo celular. La división celular: La mitosis. Concepto y fases. La meiosis. Concepto y fases. Su necesidad biológica en la reproducción sexual e importancia en la evolución de los seres vivos. • Las membranas y su función en los intercambios celulares: Permeabilidad selectiva. Transporte activo y pasivo. Los procesos de endocitosis y exocitosis. • Conceptos de metabolismo: catabolismo y anabolismo. • Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación. • La respiración celular, su significado biológico. • Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. • Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. • Las fermentaciones y sus aplicaciones: Concepto de fermentación. Fermentaciones alcohólica y láctica. • La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica. • La quimiosíntesis. Concepto.	6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida. 7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos. 8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales. 9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia. 10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis. 11. Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra. 12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.	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. 4.2 Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis. 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. 6.1 Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas, explicando detalladamente las características de cada uno de ellos. 7.1 Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos. 8.1 Sitúa, a nivel celular y 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. 9.1 Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas en relación a sus rendimientos energéticos.	CMCT CAA CL CMCT CMCT CL CMCT CAA CMCT CL CMCT CAA CMCT CAA
--	--	---	--

		9.2 Valora la importancia de las fermentaciones en los procesos industriales reconociendo sus aplicaciones. 10.1 Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos. 10.2 Localiza a nivel subcelular dónde se llevan a cabo cada una de las fases de la fotosíntesis destacando los procesos que tienen lugar. 11.1 Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra. 12.1 Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.	CMCT CSC CMCT CMCT CAA CMCT CSC CMCT
Boque III: Genética molecular y evolución.			
• La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la • información genética. • Concepto de gen. • Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre • eucariotas y procariotas. • El ARN. Tipos y funciones. La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en • procariotas y eucariotas. • El código genético en la información genética. • Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos.	1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética. 2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella. 3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas. 4. Determinar las características y funciones de los ARN. 5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. 6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos. 7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer	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. 2.1 Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella. 3.1 Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas. 4.1 Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción. 4.2 Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la	CMCT CL CMCT CMCT CMCT CAA CMCT CAA

• Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de • nuevas especies. • La Ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente. • Proyecto genoma humano. Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación • genética y de las nuevas terapias génicas. • Breve recordatorio de genética mendeliana. • Teoría cromosómica de la herencia. • Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influenciada por el sexo. • Evidencias del proceso evolutivo. • Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. • La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación. • Evolución y biodiversidad	8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la Ingeniería genética, así como sus aplicaciones. 9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en las nuevos tratamientos. 10. Formular los principios de la genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas. 11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo. 12. Reconocer , diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista. 13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución. 14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación . 15. Analizar los factores que incrementan de la biodiversidad y su Influencia en el proceso de especiación.	resolución de problemas de genética molecular. 5.1 Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. 5.2 Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético. 5.3 Identifica, distingue y diferencia las enzimas principales relacionadas con los procesos transcripción y traducción. 6.1 Describe el concepto de mutación, estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética. 6.2 Clasifica las mutaciones e identifica los agentes mutagénicos más frecuentes. 7.1 Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos. 8.1 Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos. 9.1 Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.	CMCT CL CMCT CAA CMCT CAA CMCT CL CMCT CAA CMCT CAA CMCT CL CMCT CAA CSC
---	---	--	--

		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. 11.1 Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo. 12.1 Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias. 13.1 Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas. 13.2 Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos. 14. 1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación con el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos. 15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.	CMCT CAA SIEE CL CMCT CMCT CL CMCT CMCT CAA CMCT CMCT CAA
Bloque IV: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología			
• Microbiología. Concepto. • Concepto de microorganismo. • Microorganismos con organización celular y formas acelulares (virus, viroides y priones). • Microorganismos en los Reinos Monera, Protocistas y Fungi.	1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular. 2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.	1.1 Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen. 2.1 Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función. 3.1 Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio	CMCT CMCT CMCT CL

• Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización. • Los microorganismos en los ciclos geoquímicos. • Los microorganismos como agentes productores de enfermedades. Formas acelulares: Los virus. • La Biotecnología. • Concepto. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: productos elaborados por Biotecnología.	3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos. 4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. 5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas. 6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.	de los microorganismos para la experimentación biológica. 4.1 Reconoce el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. 5.1. Relaciona los microorganismos más frecuentes patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan. 5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones. 6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial. 6.2 Valora las aplicaciones de la Biotecnología y la Ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.	CMCT CAA CMCT CAA CMCT CSC CAA CMCT CSC CMCT CAA CSC
Bloque V: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.			
• El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. • La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables. • Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. • La memoria inmunológica.	1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad. 2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas. 3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria. 4. Identificar la estructura de los anticuerpos. 5. Diferenciar los tipos de reacción antígenoanticuerpo.	1.1 Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria. 2.1 Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune. 3.1 Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.	CMCT CL CMCT CL CMCT CL

• Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune. • Inmunidad natural y artificial o adquirida. • Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. • Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. 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. Reflexión ética sobre la donación de órganos.	6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad. 7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes. 8. Argumentar y valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.	4.1 Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos. 5.1 Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas. 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. 7.1 Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias. 7.2 Describe el ciclo del desarrollo del VIH 7.3 Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes, así como sus efectos sobre la salud. 8.1 Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales. 8.2 Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las moléculas desencadenantes de ellos y las células que actúan. 8.3 Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.	CMCT CL CMCT CL CMCT CMCT CL CMCT CMCT CSC CMCT CSC CMCT CL CMCT CSC CAA
---	---	---	---

Temporalización de las unidades didácticas/bloques

	1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
1º ESO	1.- La Tierra en el Universo. 2.-El planeta agua. 3.- La Atmósfera. 4- La geosfera	5- La Tierra, planeta habitado. 6- La diversidad de los seres vivos. 7.- Los animales vertebrados. 8.- Los animales invertebrados	9.-Las plantas y los hongos. 10.-Los seres vivos más sencillos. Las personas y la salud 11.- El relieve terrestre. 12.-Los ecosistemas
3º ESO	1. La organización del cuerpo humano. 2.De los alimentos a los nutrientes. 3. Los alimentos y la dieta. 4. Nutrición II: circulación y excreción.	5. Relación y coordinación humana I: Sistema nervioso y hormonal. 6.Relación y coordinación humana II: Los sentidos y el aparato locomotor. 7.La reproducción humana. Aparato reproductor 8.La salud y la enfermedad	9.10, 11, y 12 Paisaje y relieve. 13. Los ecosistemas 14. Los impactos ambientales
4º ESO	<i>1 La célula: Unidad de vida.</i> <i>2 Los caracteres y su herencia.</i> <i>3 Las leyes de la herencia.</i> <i>4 Los genes y su manipulación.</i>	<i>5 La evolución de los seres vivos.</i> <i>6 Conocer la Tierra y descubrir su pasado</i> <i>7 La tectónica de placas.</i> <i>8 Manifestaciones de la tectónica de placas</i>	<i>9 y 10 La historia de nuestro planeta.</i> <i>11 La comunidad y el ecosistema.</i> <i>12 Las actividades humanas y el medioambiente</i>
BIO 1º BA	1. Los seres vivos: composición y función. 2. La organización celular. 3: Histología 4 .La Biodiversidad.	5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio. 6. Los animales, sus funciones y adaptaciones al medio	7. Estructura y composición de la Tierra. 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos
AA 1º BA	2. Organización básica del cuerpo humano. 5. El sistema de aporte y utilización de la energía. 4. El sistema cardiopulmonar	1. Las características del movimiento. 3. El sistema locomotor	6. Los sistemas de coordinación y de regulación. 7. Expresión y comunicación corporal

BIO 2º BA	1. Bioelementos. Biomoléculas inorgánicas 2. Glúcidos 3. Lípidos 4. Proteínas 5. Ácidos nucleicos 6. Técnicas de estudio de la célula. La membrana celular 7. La célula eucariota: estructuras y orgánulos no membranosos 8. La célula eucariota: orgánulos membranosos	9. La célula eucariota: el núcleo celular 10. División celular 11. La célula procariota 12. Metabolismo y enzimas 13. El catabolismo 14. El anabolismo 15. Fundamentos de Genética	16. La base molecular de la herencia 17. La expresión del mensaje genético 18. Ingeniería genética 19. Mutaciones y evolución 20. Microorganismos: concepto y biodiversidad. 21. Microorganismos: ecología y sanidad 22. Microorganismos y biotecnología. 23. El sistema inmunitario 24. Procesos inmunitarios
-------------------------	--	--	--

5. Evaluación:

5.1. Características, diseño e instrumentos de la evaluación inicial.

Al comenzar el curso se hace preciso realizar una evaluación inicial para tener una referencia con la que poder adaptar la respuesta educativa a las necesidades reales del grupo y a la diversidad y características individuales del alumnado que hayan sido detectadas.

Con la evaluación inicial se pretende averiguar el nivel de competencia curricular que presenta un alumno al principio del curso, así como cuanto hace referencia a sus hábitos de trabajo individual y de conducta, tanto en su comportamiento personal como en su referencia con los demás.

La evaluación inicial tomará como referencia la memoria del Departamento del curso anterior así como los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables del nivel anterior, centrándose en aquellos que se consideren fundamentales para aprendizajes posteriores.

La evaluación inicial será el punto de referencia para el desarrollo del currículo y se adoptarán las medidas de refuerzo para aquellos alumnos que lo necesiten. Se utilizarán como instrumentos de evaluación inicial la observación directa del trabajo del alumnado en el aula y los cuestionarios diseñados por el Departamento para averiguar el nivel de competencia curricular inicial del alumnado de forma individualizada.

5.2. Procedimientos de evaluación.

En 1º, 3º y 4º de ESO

El procedimiento evaluador adoptado por este departamento consiste principalmente en la:

- Valoración del cuaderno del alumno/a: organización, claridad en la redacción, realización de las actividades, corrección del mismo en las clase, esquemas y/o dibujos.
- Valoración de los ejercicios escritos realizados por los alumnos/as que versan sobre cuestiones teóricas y prácticas, que habrán de tener corrección en la expresión.
- Valoración de la actitud y del comportamiento que el alumno/a muestra en el aula, en el laboratorio o en los trabajos de campo (actividades extraescolares como excursiones, etc.), tanto con relación al profesor como hacia el resto de sus compañeros.
- Se hará a los alumnos a principio de las unidades una prueba para comprobar sus conocimientos previos.
- El profesor tendrá una ficha de cada alumno donde diariamente ira anotando todas las observaciones que del alumno consiga.

En 1º de Bachillerato, Biología y Geología.

El proceso evaluador es mediante la realización de pruebas escritas en las que es obligatorio realizar esquemas o dibujos que permitan la aclaración de los contenidos escritos. Por sí solos apenas puntúan, pero si no se hacen puede suponer la pérdida de hasta un 30 % del valor de la pregunta.

En cada pregunta se valorará:

- La comprensión y asimilación de los conceptos básicos empleando la **exposición clara y concreta** de los mismos

- No se valorarán las descripciones superfluas, ni cuestiones que no tengan que ver con la pregunta realizada
- Uso adecuado del lenguaje científico.

Procedimientos de evaluación en Anatomía Aplicada

Los trabajos de equipo o individuales se valorarán por la exposición y/o presentación que sus miembros hagan de ellos, así como la claridad de ideas y belleza. Deben contener: un índice, abstract, cuerpo del tema, y bibliografía, junto con un vídeo aclarativo de la exposición.

La actitud se valorará por la puntualidad, y por hacer en cada momento de la clase lo que se pida.

El cuaderno por contener todas las actividades que se pidan perfectamente corregidas.

En 2º de Bachillerato, Biología.

El proceso evaluador es mediante la realización de pruebas escritas en las que obligatoria la realización de dibujos o esquemas que permitan la aclaración del contenido escrito. Por sí solos apenas puntúan, pero si no se hacen puede suponer la pérdida de hasta el 50% del valor de la pregunta.

En cada pregunta se valorará, además: la comprensión y asimilación de los conceptos básicos, la **exposición clara y concreta** de las mismas, y el uso adecuado del lenguaje científico empleado.

No se valorarán las descripciones superfluas, ni cuestiones que no tengan que ver con la pregunta realizada.

5.3. Instrumentos de evaluación.

Entre otros instrumentos de evaluación conviene citar los siguientes:

– Exploración inicial

Para conocer el punto de partida, resulta de gran interés realizar un sondeo previo entre los alumnos. Este procedimiento servirá al profesor para comprobar los conocimientos previos sobre el tema y establecer estrategias de profundización; y para el alumno, para informarle sobre su grado de conocimiento de partida. Puede hacerse mediante una breve encuesta oral o escrita, a través de una ficha de Evaluación Inicial.

– Cuaderno del profesor

Es una herramienta crucial en el proceso de evaluación. Debe constar de fichas de seguimiento personalizado, donde se anoten todos los elementos que se deben tener en cuenta: asistencia, rendimiento en tareas propuestas, participación, conducta, resultados de las pruebas y trabajos, etc.

– Análisis de las producciones de los alumnos

- Monografías.
- Resúmenes.
- Trabajos de aplicación y síntesis.
- Textos escritos.

– Intercambios orales con los alumnos

- Diálogos.
- Debates.
- Puestas en común.

– **Pruebas objetivas**

Deben ser lo más variadas posibles, para que tengan una mayor fiabilidad. Pueden ser orales o escritas y, a su vez, de varios tipos:

- De información: con ellas se puede medir el aprendizaje de conceptos, la memorización de datos importantes, etc.
- De elaboración: evalúan la capacidad del alumno para estructurar con coherencia la información, establecer interrelaciones entre factores diversos, argumentar lógicamente, etc. Estas **tareas competenciales** persiguen la realización de un producto final significativo y cercano al entorno cotidiano.
- De investigación: aprendizajes basados en problemas (ABP).
- Trabajos individuales o colectivos sobre un tema cualquiera.

6. Criterios de calificación del aprendizaje del alumnado

En 1º, 3º y 4º de ESO

La calificación será GLOBAL y tendrá en cuenta el procedimiento anterior.

Realizaremos un ejercicio escrito por cada una o dos unidades didácticas.

De manera general la media de las calificaciones obtenidas en los ejercicios escritos representará un **60%** de la calificación final; Esta nota será la media aritmética de los controles que se realicen, siendo necesaria una calificación mínima de 3 en cada examen, para hacer media. En la corrección de exámenes se tendrá en cuenta:

- Claridad en las definiciones.
- Dibujos correctamente rotulados.
- Uso de los términos científicos.
- Uso de las unidades del S.I.
- Contestar a lo que se le pregunta.

Otro **30%** corresponderá al cuaderno de trabajo, y el trabajo realizado en clase Para obtener el 10 en este apartado deberán tener todos los apuntes y ejercicios que se les dan en clase correctamente realizados y/o corregidos con bolígrafo rojo.

Y el **10%** restante al comportamiento y actitud del alumno en el desarrollo de las clases. Especialmente la prontitud en ponerse a hacer los ejercicios y actividades de clase en silencio, postura correcta...etc.

La detección de copias en los exámenes llevará a obtener un 0 en ese examen, y si la situación se repite a la pérdida del derecho a la evaluación continua. Las faltas continuas injustificadas, conllevarán también la pérdida del citado derecho. Si la falta se produce durante un examen deberá presentar justificante médico para realizar el examen en otra fecha. En caso contrario, podrá recuperar en la prueba de recuperación tras la evaluación.

Al final de la evaluación y tras el periodo de repaso, se realizará una prueba de recuperación; si el alumno/a “recupera”, la calificación para el cómputo general, a final de curso, se hará con un 5 (sobre los contenidos mínimos)

La imposibilidad de realizar alguna de estas valoraciones, causada por el alumno/a de forma injustificada, incidirá de manera negativa y proporcionada en la calificación. La atención a la diversidad exige que la aplicación de este procedimiento se realice con la flexibilidad necesaria para ajustarse a las circunstancias del alumno/a.

Los alumnos que no alcancen los contenidos mínimos o estándares de aprendizaje, relacionados con las competencias clave, realicen actividades complementarias y de recuperación

En 1º de Bachillerato Biología-Geología

- Se llevarán a cabo dos pruebas escritas en cada evaluación. Para poder realizarse la media cada examen deberá superar o igualar una calificación de 3.
- Los alumnos/as que obtengan calificación negativa, en una evaluación, realizarán una prueba de recuperación, siendo la puntuación en caso de recuperarla de un 5 a efectos del cómputo global.

- Los alumnos que tengan suspensa alguna recuperación tendrán que realizar la prueba final ordinaria que se realiza en el mes de junio. A este examen podrán presentarse los alumnos/as que habiendo aprobado la materia deseen subir la nota media.

Criterios de calificación en Anatomía Aplicada

Presentación: 40 %

- Contiene todos los puntos a tratar perfectamente redactados.40%
- Contiene imágenes, y vídeos representativos.10%
- Domina el tema, y lo expone con claridad.40%
- Belleza de la presentación. 10%

Actitud: 20%

- Es puntual.
- Se mantiene en una postura correcta en silencio.
- Realiza las actividades que se le encomiendan en clase.
- Cooperar con los compañeros.

Cuaderno y noticias: 40%

- Tiene los apuntes, ejercicios, esquemas...etc. perfectamente ordenados, y corregidos.

Lo presenta en el tiempo establecido.

Criterios de calificación para 2º biología de bachillerato

Se realizarán dos exámenes en cada evaluación, en el primero entrarán preguntas de los contenidos de tres temas y supondrá un 35 % de la nota de evaluación. En el segundo examen entrarán preguntas de los contenidos de seis temas (los tres del primer examen más otros tres) y supondrá un 65 % de la nota de evaluación.

Los alumnos/as que obtengan calificación negativa en una evaluación realizarán un examen de recuperación cuya puntuación en caso de recuperarla será de un 5 a efectos del cómputo global.

Los alumnos que tengan suspensa alguna recuperación, tendrán que realizar el examen final, que se ajustará a los realizados en las EBAU. A este examen podrán presentarse los alumnos/as que habiendo aprobado la materia deseen subir la nota media.

Las actitudes...etc. solo servirán para redondear calificaciones a números enteros hacia arriba o hacia abajo.

NOTA: En todos los cursos se tendrán en cuenta: la presentación y las faltas de ortografía, pudiendo aumentar o disminuir la nota hasta en 0.5 por el primer concepto, y disminuir hasta en 1 punto por el segundo. Pero sin llegar a suspender la evaluación en ninguno de los dos casos, si se superan los exámenes de contenidos.

7. Elementos transversales.

7.1. EDUCACIÓN EN VALORES

La enseñanza de la Biología y Geología debe potenciar ciertas actitudes y hábitos de trabajo que ayuden al alumno a apreciar el propósito de la materia, a tener confianza en su habilidad para abordarla satisfactoriamente y a desarrollarse en otras dimensiones humanas: autonomía personal, relación interpersonal, etc.

Hemos decidido focalizar el trabajo en cinco valores, que hemos considerado fundamentales en estas etapas educativas. Son los siguientes:

1. Respeto

- A uno mismo: autoestima, dignidad, esfuerzo personal, honestidad, proyecto de vida.
- A los demás: empatía, escucha activa, diálogo, resolución de conflictos. Se puede trabajar con el enfoque de deber (*"tenemos el deber de respetar a los demás"*).
- A las culturas: ideas, lenguas, costumbres, patrimonio.
- A los animales: evitar el daño innecesario, evitar la extinción de especies.
- A la naturaleza: evitar el deterioro medioambiental, evitar la extinción de especies.

2. Responsabilidad

- Frente a las tareas personales y de grupo: esfuerzo, compromiso.
- Frente a las normas sociales: civismo, ciudadanía. Se puede trabajar con el enfoque de deber (*"tenemos el deber de..."*).
- Frente a los conflictos y dilemas morales: información fiable, sentido crítico, posicionamiento.
- Frente al consumismo: consumo responsable y racional de productos.
- Frente a las generaciones venideras: desarrollo sostenible, ética global a largo plazo.

3. Justicia

- Derecho a la igualdad, con especial referencia a la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y a los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Derecho a la alimentación.
- Derecho a la salud.
- Derecho a la educación.
- Derecho a la paz, mediante el fomento del aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.
- Derecho a la justicia internacional, basado en los valores que sustentan la libertad, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

4. Solidaridad

- Con las personas cercanas que se sienten frágiles e indefensas ante su día a día.
- Con las personas que padecen una enfermedad grave o limitación de algún tipo.
- Con los inmigrantes, refugiados y desplazados.
- Con las víctimas del desequilibrio económico mundial.
- Con las víctimas de conflictos armados.
- Con las víctimas de desastres naturales.

5. Creatividad y esperanza

- El impulso de buscar alternativas.
- La confianza en que es posible mejorar las situaciones difíciles, los conflictos, a las personas, el mundo en general.

Algunos **valores** importantes en la materia de Biología y Geología son:

- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, desarrollando un juicio crítico frente a diversos problemas medioambientales que afectan a la humanidad, así como trabajar y luchar por la resolución de los mismos.
- Perseverancia y flexibilidad ante otras opiniones, la verdad de uno no es la verdad de todos.
- Valoración de la importancia de las Biología y geología para comprender los fenómenos naturales y así poder desarrollar estrategias que conduzcan a poder prevenir y evitar catástrofes naturales.
- Valoración de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje científico para explicar, comunicar o resolver diversas situaciones de la vida cotidiana.
- Valoración de la aportación de las Biología y geología a los distintos ámbitos de conocimiento y a la vida cotidiana, así como de la relación interdisciplinar que existe con todos los ámbitos del saber, tanto científicos como sociales, para poder comprender la evolución social del ser humano.

Los valores se deben fomentar desde la dimensión individual y desde la dimensión colectiva. Desde la **dimensión individual** se desarrollarán, principalmente, la autoestima, el afán de superación, el espíritu crítico y la responsabilidad. Desde la **dimensión colectiva** deben desarrollarse la comunicación, la cooperación y convivencia, la solidaridad, la tolerancia y el respeto, y todos aquellos valores que se trabajan anualmente a escala global en el centro.

7.2. OTROS ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO

En el apartado de educación en valores, ya se ha puesto de manifiesto el compromiso de esta asignatura en la **educación cívica y constitucional**, basada en el conocimiento y respeto por los valores constitucionales de libertad, justicia, igualdad y pluralismo político, con especial atención a los derechos y deberes fundamentales: igualdad ante la ley, derecho a la vida, libertad religiosa e ideológica, libertad personal, libertad de expresión, derecho de reunión, asociación y participación, derecho a la educación, al trabajo, etc.

Por su especial relevancia, también se prestará particular interés a las actividades que potencien la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, así como el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia y la igualdad, y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia. Se adoptará una postura decidida a favor de la prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia.

También en el apartado de educación en valores se comentó la incorporación de elementos curriculares relacionados con el **desarrollo sostenible y el medio ambiente**. El tratamiento de la educación ambiental en los textos de la materia de Biología y geología se realiza en tres planos: en la exposición de los contenidos propios de las unidades de ecología, en desarrollos complementarios que presentan problemas medioambientales concretos y como impregnación general de todos los temas.

En las unidades de ecología se presentan los contenidos básicos que constituyen las grandes cuestiones de la educación ambiental. Estos contenidos van dirigidos a la comprensión de la

estructura y componentes de los ecosistemas y a la contemplación de la naturaleza como un todo interrelacionado que hará posible la comprensión y la presentación de los problemas medioambientales.

En desarrollos complementarios se amplían convenientemente algunos problemas medioambientales, que se estudian y consideran bajo la perspectiva científica aportada por los contenidos de ecología. Así, aspectos como la caza de las ballenas y su consiguiente regresión, la destrucción de los bosques tropicales, etc., se tratan con cierta profundidad y se requiere que los alumnos apliquen sus conocimientos para analizar las consecuencias de dichos problemas.

Todos los temas de los textos de la materia de Biología y Geología se han escrito bajo una perspectiva de respeto por la naturaleza. Esto hace que, incluso en los temas puramente físicos o químicos, se establezcan normas básicas de actuación para no perjudicar los ecosistemas, se valoren las actitudes destinadas a conservar los recursos naturales, se cuestionen adecuadamente las formas de energía peligrosas para el medioambiente y se propongan formas de investigación respetuosas con el entorno.

Todo esto debe conducir al alumno a adquirir y desarrollar valores como la **solidaridad** y el **respeto** hacia los demás y el medioambiente, puesto que el planeta Tierra no nos pertenece de forma individual, sino que hacemos uso de él para poder subsistir y debemos cuidarlo para que el resto de personas puedan hacerlo también; así pues, debemos **colaborar** con el resto de la humanidad en dicha tarea. De esta forma además podemos hacer referencia a una educación cívica del alumnado.

En cuanto a la **educación para la salud**, el conocimiento de la anatomía humana y la introducción del estudio de los procesos fisiológicos más importantes son el punto base para la presentación de los temas de la educación para la salud: con este punto de partida se presentan temas tan importantes como la higiene personal, la dieta, el deporte y el conocimiento de algunas enfermedades (fundamentalmente infecciosas).

Mención especial merece el tratamiento de las sustancias tóxicas o drogas. Desde una perspectiva de rechazo del uso de las drogas, tanto las legales como las ilegales, y proporcionando la información necesaria, se realiza un tratamiento de estas sustancias y de los efectos que producen en el organismo. Este estudio es un buen punto de partida para que los alumnos, en un momento de su desarrollo en el que se está afianzando su personalidad, formen una opinión y refuercen una actitud adecuada sobre las drogas.

Al igual que se pretende esta actitud adecuada frente a las drogas, también se puede trabajar el valor de la **tolerancia** frente a las personas que deciden el consumo de las mismas, no marginándolas, sino todo lo contrario, viéndolas como enfermos que necesitan el apoyo de la sociedad para poder salir del pozo en el que se encuentran.

El tratamiento de la **educación sexual** se debe realizar siempre de una forma científica, prudente y respetuosa con la persona. En la ESO, que coincide aproximadamente con la adolescencia de los alumnos, se profundiza en el conocimiento de los órganos reproductores y la higiene de los mismos, se tratan los cambios que se producen en los adolescentes, es decir, el paso a la madurez sexual, y algunas cuestiones que pueden suscitar preguntas relativas a estos cambios. Además es el momento para dar informaciones sobre la conducta sexual, las técnicas de control de la natalidad, la reproducción asistida, etc., creando así su actitud crítica frente a la permisividad social que parece existir hoy día, es decir, esa cultura del “casi todo vale”, sin pensar en las repercusiones individuales y colectivas que dichas actuaciones pueden ocasionar.

Desde el punto de vista de Biología y Geología, la educación para la **ciudadanía responsable** está estrechamente relacionada con los contenidos de la educación ambiental. Aspectos relativos al uso responsable de los recursos naturales, tales como el agua, las materias primas, las fuentes de energía, etc., y la crítica de la presión consumista que agrede a la naturaleza acelerando el uso de los recursos no renovables y generando toneladas de basura no biodegradable, implican a ambos temas transversales.

Otros contenidos de la **educación del consumidor**, como la elección de los alimentos adecuados, la lectura de los componentes de los alimentos preparados, la verificación de que se cumplen las normas y recomendaciones de conservación y manipulación de los alimentos, y la comprobación de la fecha de caducidad, son aspectos que entran en el campo de la educación para la salud.

En este campo se puede trabajar el valor de la **cooperación**, de forma que se consiga entre todos un desarrollo sostenible sin asfixiar nuestro planeta con tanta basura, y de la **responsabilidad** al hacer referencia a qué artículos debemos comprar según su forma de producción y el envasado que se emplea en los mismos.

Además, se prestará atención al desarrollo de habilidades que estimulen la **adquisición y desarrollo del espíritu emprendedor**, a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo, la capacidad de comunicación, la adaptabilidad, la observación y el análisis, la capacidad de síntesis, la visión emprendedora y el sentido crítico. Con este fin, se propondrán actividades que ayuden a:

- Adquirir estrategias que ayuden a resolver problemas: identificar los datos e interpretarlos, reconocer qué datos faltan para poder resolver el problema, identificar la pregunta y analizar qué es lo que se nos pregunta.
- Desarrollar ejercicios de creatividad colectiva entre los alumnos que ayuden a resolver una necesidad cotidiana.
- Tener iniciativa personal y tomar decisiones desde su espíritu crítico.
- Aprender a equivocarse y ofrecer sus propias respuestas.
- Trabajar en equipo, negociar, cooperar y construir acuerdos.
- Desarrollar habilidades cognitivas (expresión y comunicación oral, escrita y plástica; aplicación de recursos TIC en el aula, etc.) y sociales (comunicación; cooperación; capacidad de relación con el entorno; empatía; habilidades directivas; capacidad de planificación; toma de decisiones y asunción de responsabilidades; capacidad organizativa, etc.)

8. Metodología.

8.1. Metodología.

Al tratarse de un área eminentemente práctica, la metodología didáctica que se va a aplicar alternará la exposición en el aula de los aspectos o ideas más importantes de cada apartado, con la realización de actividades relacionadas con los mismos. El libro de texto seleccionado: sección Arce de SM, ofrece una amplia gama de actividades didácticas que responden a los distintos grados de aprendizaje. En las actividades finales de recopilación de conocimientos estas actividades se presentan en tres niveles distintos, uno primero de conocimientos básicos, otro de aplicación de los conocimientos y un último de mayor complejidad que incita a la reflexión y pretende satisfacer los intereses de los más avanzados.

Lógicamente, además de la realización de estas actividades, una metodología experimental exige el uso del laboratorio para la realización de prácticas relacionadas con los contenidos que se desarrollen en cada momento, con el fin de motivar al alumno y despertar su interés. Debido al elevado número de alumnos, y el reducido tamaño del laboratorio, las prácticas no podrán realizarse en este espacio, por lo que se tratarán de realizar en las aulas en el caso de alumnos de ESO.

Cada alumno/a utilizará un cuaderno personal de trabajo en el que irá realizando y corrigiendo las actividades de cada unidad didáctica, así como las prácticas de aula y de campo.

Al tiempo se prevé el empleo de **Tecnologías de la Información y la Documentación (TIC)**, a través de la consulta de páginas web seleccionadas que permitan ampliar contenidos o tratar aspectos relacionados con los mismos y que ensanchen los horizontes de nuestros alumnos, y el trabajo personal del alumno en el ordenador. En otros casos utilizaremos otro tipo de material audiovisual de apoyo, como vídeos. El libro digital ofrece, además, diferentes actividades interactivas que se realizan en la pizarra digital del aula.

Se fomentará el trabajo en pequeños grupos, con el fin de propiciar la colaboración entre alumnos, la organización de las tareas a desarrollar entre ellos mismos y la responsabilidad en el desempeño de las funciones o tareas asumidas. Los alumnos/as realizarán trabajos sobre cuestiones ambientales, aplicaciones de la ciencia y la tecnología, relación entre ciencia y sociedad, implicaciones éticas y morales del mal uso en los avances humanos, etc. Realizados en procesadores de texto o utilizando presentaciones en Power Point, PREZI, etc. En ocasiones estos trabajos serán expuestos al resto de sus compañeros.

En otros casos utilizaremos otro tipo de material audiovisual de apoyo, como diapositivas, videos o DVDs.

8.2. Recursos didácticos y materiales curriculares.

Los libros de texto seleccionados por el departamento son:

- 1º ESO Biología-Geología Proyecto ARCE Editorial SM
- 3º ESO Biología-Geología Proyecto ARCE Editorial SM
- 4º ESO Biología-Geología Proyecto ARCE Editorial SM
- 1º Bachillerato Biología y Geología. Savia Editorial SM

- Biología 2º Bachillerato. Inicia Dual. Editorial Oxford Educación

Entre los recursos didácticos emplearemos, como se ha citado anteriormente, nuevas tecnologías (búsqueda en Internet de páginas web seleccionadas), del video y el proyector para presentaciones desde el ordenador y/o la pizarra digital.

El laboratorio cuenta asimismo con colecciones de piedras, minerales y fósiles; microscopios con sus correspondientes preparaciones para la observación de orgánulos celulares y tejidos; material para la recogida de muestras de suelo y agua para su posterior observación y experimentación; un hombre clástico, un esqueleto, maquetas de órganos y tejidos animales y vegetales; así como maquetas sobre diferentes aspectos relacionados con la geología.

El Departamento cuenta con poco material audiovisual, en DVD (acerca de los planetas, el origen de la Tierra y el Sistema Solar, origen de la vida, el Sol, etc.), y en diapositiva (algo sobre citología e histología animal y vegetal y otra colección de diapositivas sobre geología), lo que resulta fundamental para poder desarrollar mejor e impartir de una manera más adecuada, comprensible y amena algunas materias (geología, ecología, citología e histología, etc.).

Contamos también con distintos textos y DVD s de carácter científico en ingles.

9. Atención a la diversidad.

En todos los grupos el alumnado presenta inquietudes y necesidades educativas muy diversas; circunstancias que exigen una respuesta adecuada no solo para el grupo sino también para cada alumno o alumna en concreto. Por tanto, la programación ha de ser lo suficientemente flexible para permitir adaptaciones del currículo apropiadas a cada caso o a cada grupo. Esto exige que se planteen diferentes medidas de atención a la diversidad. En consecuencia, es necesario adaptar los procesos de enseñanza y aprendizaje a las características personales de los alumnos y alumnas.

La atención a la diversidad la apoyaremos en estos puntos:

1. **PREVENIR** la aparición de dificultades. Para ello, hemos realizado una evaluación inicial, con un cuestionario de ideas previas, para después continuar día a día con la evaluación continua del trabajo personal, para poder corregirlos de forma individual y poder adecuar las propuestas de trabajo a cada alumno concreto.
2. **DISPONER** metodologías alternativas para atender las distintas necesidades educativas de los alumnos para ello se presentan determinados contenidos o actividades, en función de los distintos grados de conocimientos previos detectados, y los diferentes estilos de aprendizaje, pretendiendo potenciar la intervención activa del alumnado y la observación efectiva de esa intervención por parte del profesorado.
3. **REVISAR** continuamente nuestras actuaciones para acomodarlas a los niveles de partida del alumnado y a sus posibilidades de aprendizaje.
4. **DISEÑAR ACTIVIDADES** que permitan el ajuste a ritmos de aprendizajes distintos y personalizados, para alumnos y alumnas con dificultades o para aquellos más capaces, que también requieren un ritmo propio.

9.1. Medidas ordinarias de atención a la diversidad.

Dirigidas al alumnado que presenta las siguientes características:

1. Alumnos y alumnas que no presentan dificultades en la consecución de los objetivos propuestos y que, en consecuencia, progresan eficazmente según el ritmo de enseñanza. Dentro de este grupo conviene, asimismo, prestar atención a aquellos, más capaces, que progresan muy rápidamente y a los que hay que satisfacer en sus ambiciones formativas.
2. Alumnos y alumnas con relativos problemas a la hora de conseguir los objetivos propuestos y que, con unas medidas y ayudas concretas, pueden alcanzar una formación eficaz.

Para dar respuesta a las necesidades de este alumnado se realizarán los siguientes ajustes curriculares:

- **Actividades individuales** (lecturas, comentarios personales, resolución de ejercicios...). Tienen fundamentalmente carácter de refuerzo.
- **Actividades de pequeño grupo** (resolución de ejercicios, trabajo en el laboratorio, toma de datos en la caseta meteorológica, pequeñas investigaciones, diseño y planificación de experiencias...). Participan a la vez del carácter de refuerzo y del de ampliación.
- **Actividades de gran grupo** (debates, trabajos grupales de investigación bibliográfica, visitas a industrias...). Son básicamente de ampliación.
- **Actividades de contenido.** Son exclusivamente de ampliación y se refieren fundamentalmente a una exposición más completa y compleja de los contenidos de conocimiento exigibles.

9.1.1. Programas de refuerzo y recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promocione con evaluación negativa.

Los alumnos/as con el área de Biología y Geología de 1º de ESO, de 3º de ESO, y de 1º de Bachillerato pendientes, podrán recuperarlas durante este curso académico.

Para ello deberán:

- a. Completar correctamente un cuadernillo de ejercicios que les facilitará el Departamento durante el mes de octubre y que será valorado con hasta 3 puntos
- b. Superar una prueba escrita en base a los contenidos mínimos que será valorada con 7 puntos.

Los profesores atenderán las dudas que les puedan surgir a los alumnos el día de la semana que fijen, durante el recreo en el primer cuarto de hora, de lo que se dará información a todos los alumnos.

9. 2. Medidas extraordinarias: alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.

Están dirigidas a alumnos y alumnas con necesidades especiales muy definidas:

- **ADAPTACIONES CURRICULARES:** para los alumnos o alumnas con necesidades educativas especiales personalizadas para cada uno de ellos. Se realizarán en coordinación con el Departamento de Orientación y con una revisión constante para conseguir que estas se adapten lo máximo posible a sus características.
- **ADAPTACIONES DE ACCESO AL CURRÍCULO:** se realizarán a partir de la información proporcionada por el Departamento de Orientación y serán personalizadas para cada alumno o alumna.
- **EVALUACIÓN PARA EL ALUMNADO QUE FALTAN JUSTIFICADAMENTE:** Se emplearán los mismos criterios y procedimientos de evaluación que para el resto del alumnado, ya que cada profesor les facilitará el material correspondiente para evaluar los contenidos que se den durante el tiempo que estén ausentes.
 - En el caso que se falte a una prueba escrita, tendrán derecho a que se les repita esta, si se presenta el pertinente justificante médico.
 - En el caso de alumnos con escolarización intermitente debido a enfermedad se realizará una adaptación curricular no significativa atendiendo a los siguientes criterios:
 - ✓ *Metodológicos:*
 - Se asegurará la participación de las familias en la toma de decisiones relativas a la escolarización y desarrollo del proceso educativo de sus hijos e hijas especialmente cuándo ella suponga la adopción de medidas de carácter extraordinario.
 - El trato con el personal sanitario ha de ser frecuente, siendo considerada su labor como imprescindible ya que estipulan y apoyan en todo momento la asistencia de estos niños al aula. También se convierten en el primer transmisor de la información referente a cada niño que ingrese en el hospital o los cambios que se produzcan en el ánimo o salud del niño.

✓ *Orientaciones de coordinación:*

- Remitir la documentación escolar necesaria para la intervención educativa con el alumno
- Facilitar la coordinación con el profesorado del aula hospitalaria y con los padres y madres en las actuaciones relacionadas con la evaluación y el seguimiento del alumno atendido en la misma, teniendo en cuenta las necesidades educativas específicas de dicho alumno
- Arbitrar procedimientos que faciliten la evaluación del alumnado, teniendo en cuenta las necesidades educativas que manifiesta
- Colaborar con el diseño y desarrollo del plan de acogida en los casos que sean necesarios.

✓ *Evaluación:*

En el caso de alumnos con escolarización intermitente, propondremos una evaluación flexible y adaptada a las características espaciales de cada estudiante. Proponemos cualquiera de estas fórmulas:

- a. Trabajos individuales marcados por los profesores con plazos también flexibles.
- b. Controles escritos que se realizarán siempre bajo la supervisión de personal docente del instituto cuando el alumno acuda al centro o bien en su domicilio, hospital, etc, bajo la supervisión del personal que se coordine con el centro.
- c. Entrevistas personales con los alumnos siempre que sean posibles, en las que evaluaremos la evolución de los alumnos y su capacidad para superar los mínimos de cada materia establecidos por ley.

10. Actividades complementarias y extraescolares.

Durante el curso 2018- 2019 realizaremos las siguientes actividades extraescolares:

- 1º ESO Ruta por espacios naturales: visita al Centro de Interpretación del Geoparque en Casas de Miravete.
- 3º ESO Participación en las campañas de consumo responsable y de salud, según convocatoria de la Consejería de Educación,
- 4º de ESO y 1º de Bachillerato: visita al Geoparque “Villuercas, Jara e Ibores” según convocatoria de la Consejería de Educación.

11. Indicadores de logro y procedimientos de evaluación y modificación de la programación didáctica en relación con los procesos de mejora.

Los miembros del Departamento de Biología-Geología evaluaremos periódicamente, al menos una vez por evaluación y siempre que sea necesario la Programación Didáctica, para ello utilizaremos el siguiente documento.

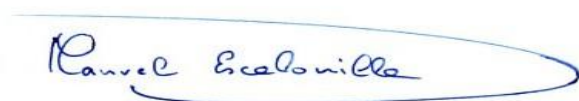
AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y DE LA PROGRAMACIÓN					
Grupo		Profesor:			
INDICADORES DE LOGRO		NIVELES DE DESEMPEÑO			
		4 (A.C.)	3 (M.C.)	2 (P.C.)	1 (N.C.)
1.	Temporalización de las UD.				
2.	Desarrollo de los objetivos didácticos.				
3.	Adecuación de los contenidos.				
4.	Desempeños competenciales.				
5.	Realización de tareas.				
6.	Estrategias metodológicas y recursos.				
7.	Adecuación de los estándares mínimos.				
8.	Herramientas de evaluación.				
9.	Vinculación con los proyectos del centro				
10.	Atención a la diversidad.				
11.	Interdisciplinariedad.				
12.	Actividades complementarias y extraescolares.				
13.	Los resultados son los esperados.				
Propuestas de mejora					

Cuando realicemos esta evaluación y consideremos necesaria alguna modificación de la programación didáctica, en relación con los procesos de mejora, esta se incluirá en las actas de la reunión del departamento

Al finalizar el curso realizaremos una encuesta a los alumnos para evaluar la práctica docente de cada profesor del departamento para lo que se utilizará el siguiente modelo profesor que se

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE POR ALUMNOS				
Grupo		Alumno/a:		
CUESTIONES		SÍ	A VECES	NO
1.	Las clases son amenas.			
2.	Participa en clase con nosotros.			
3.	Presenta actividades variadas.			
4.	Nos ayuda durante las tareas o cuando es necesario			
5.	Escucha nuestras sugerencias.			
6.	Explica con claridad.			
7.	Resuelve dudas en clase o fuera.			
8.	Utiliza metodología variada.			
9.	Usa diferentes métodos de evaluación.			
10.	Los resultados son los esperados.			
Propuestas				

En Navalmoral de la Mata, a 30 de septiembre de 2018



Fdo.: Manuel J. Escalonilla García-Patos
Jefe del Departamento de Biología y Geología