



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

INDICE GENERAL

I.- PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE E.SO.	4
1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS	6
2.1.- OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA:	6
3.- COMPETENCIAS CLAVE	8
4.- CONTENIDOS POR UNIDADES	10
4.1. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO: CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN	10
4.1.1. CONTENIDOS POR BLOQUES	10
4.1.2 CONTENIDOS POR UNIDADES DIDÁCTICAS	10
4.1.3. TEMPORALIZACIÓN.....	17
4.2. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO: CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN	18
4.2.1. CONTENIDOS POR BLOQUES	18
4.2.2 CONTENIDOS POR UNIDADES DIDÁCTICAS	18
4.2.3. TEMPORALIZACIÓN.....	26
4.3. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO: CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN	26
4.3.1. CONTENIDOS POR BLOQUES	26
4.3.2 CONTENIDOS POR UNIDADES DIDÁCTICAS	27
4.3.3. TEMPORALIZACIÓN.....	30
5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN	30
5.1. 1ºESO	31
5.2. 3ºESO	45
5.3. 4ºESO	56
2. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	66
3. METODOLOGÍA	66
7.1.- LOS PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS	67
7.2.- EXPLICACIÓN DE LAS UNIDADES	68
7.3.- ACTIVIDADES	68
7.4.- AGRUPAMIENTOS	68
7.5.- NUEVAS TECNOLOGÍAS (TIC)	69
7.6.- INTERDISCIPLINARIDAD	69
7.7.- COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO	70
8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	70
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO	71
10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	71

11.- PRES PARA ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES	72
II. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE BACHILLERATO	73
1. INTRODUCCIÓN	73
2. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE BACHILLERATO	73
3. COMPETENCIAS CLAVE	74
4. CONTENIDOS.....	79
4.1. ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO: CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN.....	79
4.2. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO: CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN.....	88
4.4. GEOLOGÍA 2º BACHILLERATO: CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN	96
4.5. BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO: CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN	98
4.5.3. TEMPORALIZACIÓN.....	107
5. METODOLOGÍA	107
5.1.- LOS PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS	108
EXPLICACIÓN DE LAS UNIDADES	109
ACTIVIDADES	109
NUEVAS TECNOLOGÍAS (TIC)	110
INTERDISCIPLINARIDAD	110
5.2.- COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO	111
6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	111
7. EVALUACIÓN	112
7.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	112
7.1.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO.....	112
7.1.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO	128
7.1.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE GEOLOGIA 2º BACHILLERATO.....	141
7.1.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE BIOLOGIA 2º BACHILLERATO	155
7.2. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	168
8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES DE BACHILLERATO.....	168
III.- PLAN DE TRABAJO DEL DEPARTAMENTO	169
1. ACTUACIONES PREVISTAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL PROFESORADO DEL DEPARTAMENTO.	169
2. CALENDARIO PREVISTO PARA LAS REUNIONES.....	170
3. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN CON EL FIN DE MANTENER ACTUALIZADA LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA	170
4. PROPUESTAS DE EVALUACIÓN PARA LA PRÁCTICA DOCENTE DEL PROFESORADO ADSCRITO AL DEPARTAMENTO Y EVALUACIÓN DEL PROPIO PLAN DE TRABAJO.....	170
5. ORGANIZACIÓN DEL PERÍODO ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y LA EXTRAORDINARIA.....	171
IV. ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.
1. CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PROPIA PRÁCTICA DOCENTE.	172
2. CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNO.	172

3. CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL PROFESOR..... 173

I.- PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE E.S.O.

1. INTRODUCCIÓN

Para elaborar esta programación hemos realizado un análisis de la realidad que nos rodea considerado en primer lugar el entorno en que se ubica este instituto y así obtener la información necesaria para adecuar lo más posible nuestra práctica educativa.

El instituto Aldonza Lorenzo se halla situado en La Puebla de Almoradiel (Toledo) que dista 97 km de Toledo. Esta distancia a la capital, así como la naturaleza del terreno, ha incidido en que la economía del pueblo se base en la agricultura (fundamentalmente sustentada por los hombres) aunque en los últimos tiempos ésta ha ido cediendo paso a otro tipo de actividades y fuentes de ingreso al compás de los cambios económicos ocurridos en el país. Así, muy pocas familias viven exclusivamente de la agricultura, lo normal es que esta actividad se combine con otras. En los últimos años la fuerte crisis ha llevado a un deterioro de la economía de la zona, sobre todo en el sector servicios en el que muchas de las pequeñas empresas se han visto afectadas y han terminado cesando la actividad.

En el caso de las mujeres, el 70 % se dedica a las labores del hogar y la atención familiar. Un reducido grupo trabaja fuera del hogar y desarrolla su ocupación sobre todo en el sector primario siendo anecdótica su ocupación en el sector secundario o terciario.

Pese a esta diferencia en las ocupaciones laborales entre hombres y mujeres, no existe apenas diferencia en el nivel de estudios alcanzado por ambos sexos, aunque es más fácil encontrar entre los hombres aquellos que cursaron estudios medios y algunos universitarios, mientras que las mujeres o solo tienen estudios bajos o medios.

Algo más de la mitad de los habitantes del municipio posee el Graduado Escolar. Poco más del 8% posee el Título de Bachillerato y porcentajes similares se registran en el número de vecinos con estudios universitarios o de Formación Profesional. Estos datos tan bajos tienen entre sus causas, la antigua facilidad para la incorporación laboral, incluso a partir de los 16 años, a las industrias de la zona. Actualmente esta situación se ha modificado y muchos habitantes han querido retomar sus estudios por la dificultad para encontrar trabajo. Generalmente aumenta el número de alumnos en los centros de adultos y centros con formación profesional tanto dentro del ámbito formal como en el no formal.

Este instituto rural recibe alumnado de otras poblaciones cercanas en Bachillerato. En la actualidad se matriculan en nuestro centro alumnos de Miguel Esteban, Villacañas, Villa de D. Fadrique y Corral de Almaguer. Las enseñanzas que imparte son de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Programa de Diversificación y el Programa de Cualificación Profesional Inicial de Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas Y Telecomunicaciones. Sin embargo, el carácter heterogéneo del alumnado es previsible que aumente debido a nuevos niveles socio-culturales, desplazamientos de población desde otras nacionalidades (rumanos, ecuatorianos, marroquíes...) y nuevos movimientos de población que sale de las grandes urbes en donde el trabajo está escaseando en estos últimos años y regresa a los pueblos buscando ocupación en el campo, como antaño.

Teniendo todos estos factores en cuenta, la prioridad educativa del instituto en general, y de nuestro departamento en particular, es llevar a cabo actuaciones realistas para afrontar los nuevos retos: creemos que todos tienen derecho a la educación en las mismas condiciones de igualdad, compensando las posibles diferencias sociales con una **educación intercultural, democrática y tolerante**, donde nadie se vea excluido y esto es solo posible dentro de un marco en el que se proporcionen **respuestas diversas, flexibles y adecuadas**, con el fin de lograr el máximo desarrollo de las personas. Es desde este punto de vista, desde el que se establecen los **PRINCIPIOS EDUCATIVOS DEL CENTRO**:

- a) Enfoque educativo inclusivo, valorando y respetando la diversidad cultural como elemento enriquecedor, incrementando la equidad educativa, superando cualquier tipo de discriminación.
- b) Compromiso de compensar las diferencias sociales, promoviendo una educación intercultural y democrática, que se rija por los principios de normalización, integración, y discriminación positiva, apoyando cambios sociales según principios de justicia social.
- c) Atención a todas las variables contextuales del entorno y de los alumnos, mostrando actitudes críticas, autónomas y tolerantes con las costumbres de la zona, creencias, diversiones y formas de vida, fomentando hábitos de respeto, defensa y cuidado medio ambiental.
- d) Formación humana basada en la convivencia armónica que permita la adaptación y aceptación de todos los alumnos, creando hábitos de trabajo y disciplina, respetando las normas de convivencia, organización y funcionamiento.
- e) Garantía de una formación cualificada que permita al alumno tomar decisiones de manera autónoma y segura, con la información y orientación necesaria en aquellos aspectos que puedan afectar a su futuro académico y/o profesional, teniendo en cuenta sus intereses, capacidades y aptitudes.
- f) Cambio progresivo y paulatino de modos de pensar y hablar sobre la diversidad, identificando y eliminando las barreras que dificulten la inclusión de todos, ofreciendo respuestas adecuadas a las necesidades educativas de cada uno a lo largo de las diferentes etapas.
- g) Fomento y estímulo del interés cultural, haciendo partícipes a la comunidad educativa de actividades de diversa índole.
- h) Interés, apoyo y respeto de los padres por la educación completa de sus hijos, concienciando a padres y alumnos de la obligatoriedad de la asistencia a clase según dispone la ley, evitando la justificación del absentismo.
- i) Búsqueda de los cauces de colaboración con las familias, entidades y otras instituciones, potenciando el diálogo y valorando la cooperación y trabajo conjunto para elaborar propuestas, programar actividades, analizar situaciones y solucionar problemas relacionados con la tarea educativa.

- j) Participación en planes de formación del profesorado que permitan reflexionar sobre la propia experiencia; impulso del desarrollo de proyectos singulares, proyectos de innovación educativa para ofrecer distintos modos de respuesta y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- k) Formación y actualización permanente del profesorado a través de información, medios materiales, recursos, o participación en actividades diseñadas a tal fin, cuyo efecto beneficie a la práctica de la actividad docente o al funcionamiento del centro.
- l) Valoración de los resultados académicos, organizativos, disciplinarios, normativos del centro, impulsando y valorando la autoevaluación de toda la comunidad escolar para la mejora y consecución de todos los objetivos.

Considerando todo lo señalado, desde el área de Biología y Geología se pretende fundamentar pautas de actuación individual y social que mejoren el uso competente de la iniciativa y autonomía personal, para afrontar con conocimiento de causa y con espíritu crítico decisiones que afectan a la propia salud personal y al bienestar colectivo, así como facilitar el equilibrio emocional al permitir un mejor conocimiento de uno mismo y unas actuaciones satisfactorias y fundamentadas científicamente.

El fin último del profesorado de Secundaria será evaluar si el alumno o alumna adquiere a lo largo de la etapa los **Objetivos Generales de Etapa**, que quedan organizados y priorizados como sigue:

2. OBJETIVOS

2.1.- OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA:

Conforme al artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos,
e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

La asignatura de Biología y Geología debe contribuir durante la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica; los alumnos y alumnas debe identificarse como agentes activos, y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno.

Durante esta etapa se persigue asentar los conocimientos ya adquiridos, para ir construyendo curso a curso conocimientos y destrezas que permitan a alumnos y alumnas ser ciudadanos respetuosos consigo mismos, con los demás y con el medio, con el material que utilizan o que está a su disposición, responsables, capaces de tener criterios propios y de no perder el interés que tienen desde el comienzo de su temprana actividad escolar por no dejar de aprender.

Durante el primer ciclo de ESO, el eje vertebrador de la materia girará en torno a los seres vivos y su interacción con la Tierra, incidiendo especialmente en la importancia que la conservación del medio ambiente tiene para todos los seres vivos. También durante este ciclo, la materia tiene como núcleo central la salud y su promoción. El principal objetivo es que los alumnos y alumnas adquieran las capacidades y competencias que les permitan cuidar su cuerpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar y tener una actuación crítica ante la información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico; se pretende también que entiendan y valoren la importancia de preservar el medio ambiente por las repercusiones que tiene sobre su salud; así mismo, deben aprender a ser responsables de sus decisiones diarias y las consecuencias que las mismas tienen en su salud y en el entorno que les rodea, y a comprender el valor que la investigación tiene en los avances médicos y en el impacto de la calidad de vida de las personas.

Finalmente, en el cuarto curso de la ESO, se inicia al alumnado en las grandes teorías que han permitido el desarrollo más actual de esta ciencia: la tectónica de placas, la teoría celular y la teoría de la evolución, para finalizar con el estudio de los ecosistemas, las relaciones tróficas entre los distintos niveles y la interacción de los organismos entre ellos y con el medio, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas.

Al finalizar la etapa, el alumnado deberá haber adquirido los conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico y las estrategias del método científico. La comprensión lectora, la

expresión oral y escrita, la argumentación en público y la comunicación audiovisual se afianzarán durante esta etapa; igualmente el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean, y conocer y utilizar las normas básicas de seguridad y uso del material de laboratorio.

3.- COMPETENCIAS CLAVE

Según el Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, las competencias clave del currículo serán las siguientes:

- 1) **Competencia en comunicación lingüística.**
- 2) **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.**
- 3) **Competencia digital.**
- 4) **Competencia de aprender a aprender.**
- 5) **Competencias sociales y cívicas.**
- 6) **Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.**
- 7) **Competencia en conciencia y expresiones culturales.**

La materia de Biología y Geología, como las demás materias, participa en el desarrollo de todas las competencias clave.

1) Competencia en comunicación lingüística (CL)

La lectura es la principal vía de acceso al conocimiento en Biología y Geología, ya sea por la necesidad de estudiar o buscar información en diversas fuentes para la realización de un trabajo, o por el mero disfrute de leer. Esta materia ofrece una amplia variedad de temas que pueden interesar al alumnado: curiosidades científicas, costumbres de los animales, Ciencia y aventura, Ciencia y ciencia ficción, la vida en el pasado o temas de astronomía, a través de los cuales se afianza su hábito lector y mejora su competencia en comunicación lingüística. Por otro lado, el establecimiento de metodologías activas fomenta la comunicación oral o escrita de información a los demás miembros de la clase. La transmisión de información científica requiere un uso riguroso y preciso del lenguaje.

La observación y descripción de objetos y fenómenos, por ejemplo, es un tipo de actividad muy frecuente en Biología y Geología por medio de la cual se fomenta el rigor en el uso del lenguaje. La concreción verbal de razonamientos u opiniones cuando se interviene en discusiones científicas es otra forma de contribución de las Ciencias Naturales a la mejora de la competencia en comunicación lingüística.

2) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CM)

La competencia matemática está siempre presente en las materias científicas en mayor o menor grado según los contenidos que se estén tratando. Es importante introducir desde el primer curso el hábito de medir. En Biología y Geología es frecuente medir todo tipo de magnitudes, como el tamaño, la densidad, la dureza, etc., o estimar la abundancia relativa de un objeto en un lugar. También es frecuente trabajar con objetos cuyo tamaño está fuera de la escala habitual, como sucede en Biología con los niveles celular y subcelular o en Geología con las estructuras y formas representadas en los mapas. Operar con las escalas permite conocer el tamaño real de los mismos evitando su representación distorsionada. En muchos procesos hay que tener en cuenta cómo cambia una variable en función del tiempo o del espacio. Con frecuencia las

relaciones entre variables se expresan en forma de gráficas que el alumnado debe saber interpretar. Por último, para una comprensión más profunda de muchos procesos naturales es necesario introducir la noción de probabilidad.

Las competencias básicas en Ciencia y Tecnología constituyen todo el currículo de la materia de Biología y Geología.

3) Competencia digital (CD)

El alumnado en general está inmerso en la cultura digital. El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a aumentar su interés y su atención. En Internet existen muchas aplicaciones interactivas sobre distintos procesos naturales que son excelentes recursos para el aprendizaje. La utilización de visores geográficos, como Google Earth o Iberpix, es de gran utilidad para el análisis de diferentes aspectos del territorio. La consulta de programas que informan en tiempo real de erupciones volcánicas, terremotos o huracanes en distintos lugares de la Tierra son actividades que contribuyen a motivar al alumnado en el inicio de una unidad didáctica. El uso de aplicaciones como Visible Body 3D aproxima a la realidad del cuerpo humano permitiendo al estudiante interactuar con modelos en tres dimensiones. La gran cantidad de información que existe en Internet sobre cualquier tema obliga al alumnado a elegir las fuentes más adecuadas a la hora de realizar trabajos, mejorando con ello los criterios de búsqueda y selección. La comunicación de trabajos en clase se realiza cada vez con más frecuencia mediante presentaciones digitales en las que la necesaria síntesis de las ideas principales y su transmisión promueven el desarrollo simultáneo de las competencias en comunicación lingüística y las competencias básicas en ciencia y tecnología.

4) Competencia de aprender a aprender (CA)

Una metodología didáctica basada en la investigación y en la resolución de problemas fomenta el desarrollo de formas de pensamiento características de la actividad científica, como el pensamiento divergente y el pensamiento hipotético deductivo, que ayudarán al alumnado a resolver problemas de cualquier naturaleza en contextos diferentes. Esta forma de trabajar también contribuye a aumentar el nivel de autonomía del alumnado y a desarrollar su espíritu crítico, aspectos que están muy relacionados con la competencia de aprender a aprender.

5) Competencias sociales y cívicas (CS)

La dimensión histórica de la Ciencia es un aspecto fundamental común a las competencias científico-tecnológica y social. El conocimiento de cómo han evolucionado las ideas fundamentales de la Biología y la Geología sirve para transmitir una idea más realista de la actividad científica y ayuda a comprender que las teorías son construcciones en permanente cambio. Las competencias sociales y cívicas están presentes, además, cuando se relacionan los conocimientos científicos con la vida cotidiana o se analiza la incidencia de los descubrimientos científicos y sus aplicaciones en la sociedad. Asimismo, el trabajo en grupo es importante para el desarrollo de las habilidades sociales, que están en la base misma de las competencias sociales y cívicas.

6) Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CI)

El conocimiento debe vincularse con la acción positiva sobre el medio y la salud, realizando actividades de mejora del entorno cercano o campañas de promoción de la salud. Así se estimula la iniciativa y la participación y se relaciona lo conceptual con lo afectivo, aspectos que tienen mucha relación con el sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor.

7) Competencia en conciencia y expresiones culturales (CC)

La adquisición de conocimientos en Ciencias debería ir acompañada del descubrimiento de la belleza inherente a las formas y fenómenos de la Naturaleza y del asombro que producen su armonía y complejidad. La competencia en conciencia y expresiones culturales encuentra un campo de desarrollo muy amplio en esta materia a través del conocimiento y disfrute del patrimonio medioambiental. Las visitas a Espacios Naturales Protegidos, museos de Ciencias Naturales o jardines botánicos deberían tener como objetivo no sólo proporcionar al alumnado nuevos conocimientos, sino también contribuir a desarrollar su sensibilidad estética y su conciencia del valor del patrimonio natural. En este sentido las actividades de interpretación del paisaje son muy adecuadas para que el alumnado descubra la complejidad del medio, disfrute de su belleza y comprenda su valor, despertando en él la necesidad de implicarse en su conservación y mejora.

Para una adquisición eficaz de las competencias clave y su integración efectiva en el currículo, se diseñarán, a lo largo de las diferentes unidades didácticas de la materia de Biología y Geología, actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia clave al mismo tiempo.

4.- CONTENIDOS POR UNIDADES

Los contenidos para 1º, 3º y 4º de la ESO (así como su temporalización) se detallan a continuación por unidades didácticas, integrando en cada uno de ellas conocimientos, destrezas y actitudes, así como las competencias básicas que se trabajan (entre paréntesis aparece la referencia a la competencia)

4.1. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO: CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

4.1.1. CONTENIDOS POR BLOQUES

Los contenidos de esta materia se organizan en cinco bloques:

Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica

Bloque 2. La Tierra en el Universo

Bloque 3. La biodiversidad en el planeta.

Bloque 4. El relieve terrestre en evolución.

Bloque 5. Proyecto de investigación.

En conjunto, los bloques 2,3, y 4 conforman una descripción de la Tierra en la que se presta especial atención a la diversidad de los seres vivos y al relieve terrestre. También se tratan aspectos dinámicos como los movimientos de la Tierra y su influencia sobre los ritmos de la biosfera o los procesos que causan y modelan el relieve. Por otra parte, a pesar de que el estudio de la biosfera se centra en su diversidad, se inicia al alumnado en la idea de una organización basada en la célula, común a todas las formas de vida.

Por su parte, el primer y último bloque recogen las destrezas, habilidades y actitudes que el alumnado deberá adquirir para la realización de trabajos de investigación.

4.1.2 CONTENIDOS POR UNIDADES DIDÁCTICAS

Como el primer y último bloque recogen las destrezas, habilidades y actitudes que el alumnado deberá adquirir para la comunicación, interpretación de la metodología científica, así como para la realización de trabajos de investigación, se tratarán de manera transversal en los diferentes

bloques durante todo el curso. De modo que a continuación se detallan y secuencian los demás bloques, desgranados en sus contenidos por unidades didácticas, así como la relación con las competencias clave.

BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO

UNIDAD 1: EL UNIVERSO, LA VIA LÁCTEA Y EL SISTEMA SOLAR

COMPETENCIAS CLAVE

- El estudio de la nueva realidad planetaria, definida por la UAI, ayuda a desarrollar la habilidad para expresar opiniones, y a formarse un juicio crítico dentro del nuevo contexto científico (CL, CA).
- Construir representaciones gráficas de nuestro sistema planetario supone tanto una habilidad para comprender nuestro mundo físico, como un proceso de creatividad (CM, CD, CI).

CONTENIDOS

- Los sistemas geocéntrico y heliocéntrico.
- Componentes del sistema solar.
- Las galaxias.
- Las capas de la Tierra.
- Las condiciones que sostienen la vida.
- Los calendarios.
- Observación del firmamento a simple vista y con instrumentos, y reconocimiento de algunos astros
- Determinación de los puntos cardinales y del mediodía solar.
- Interés por la observación del firmamento.
- Valoración del esfuerzo de los científicos por conocer la situación de la Tierra en el universo.
- Reconocimiento de la provisionalidad de las teorías científicas.

UNIDAD 2: LA TIERRA

COMPETENCIAS CLAVE

- El estudio de diferentes calendarios puede servirles para ampliar su conocimiento sobre la riqueza cultural presente en el mundo que les rodea y su influencia en la organización de las sociedades (CS, CC).

CONTENIDOS

- Conocer los movimientos que describe la Tierra y relacionarlos con la secuencia día-noche y con las estaciones.
- Demostración del movimiento de rotación terrestre.
- La rotación terrestre: causa de la sucesión día-noche.
- La traslación y la inclinación del eje de rotación, causas de las estaciones.
- Las fases de la Luna.
- Los eclipses de Sol y de Luna.
- Interpretación de las causas de la sucesión día-noche, de la sucesión de las estaciones, del ciclo lunar y de los eclipses a partir de modelos sencillos.
- Capas internas de la Tierra.

- Energía interna de la Tierra.
- Observación de las capas internas de la Tierra.
- Identificación de las corrientes de magma.
- Placas tectónicas. Tectónica de placas.
- Observación de los límites de placa.
- Observación de los efectos orogénicos relacionados con la tectónica de placas.

UNIDAD 3: LA CORTEZA TERRESTRE

COMPETENCIAS CLAVE

- La elaboración de informes científicos es un instrumento para la comunicación y comprensión de la realidad, el conocimiento del mundo físico y la valoración de diferentes manifestaciones, que hoy están consideradas como patrimonio cultural (CL, CC, CD).
- Las actividades de experimentación y la elaboración de tablas desarrollan habilidades para el aprendizaje de acuerdo a los objetivos que se plantean (CM, CI).
- La acción humana en la extracción de los recursos minerales de la Tierra y los impactos derivados de la misma sirven para conocer aspectos como el consumo, la actividad productiva, etc., e interpretar el mundo aplicando principios básicos para analizar dichos hechos (CI).
- El aprovechamiento de las rocas y el impacto de las explotaciones mineras sirven para comprender mejor los sucesos y la predicción de sus consecuencias. En definitiva, para incorporar habilidades para desenvolverse con iniciativa personal en diversos conocimientos (CI).
- Valorar como elementos de nuestro patrimonio las obras civiles que ha realizado el ser humano a lo largo de la historia, como puentes, edificios, etc., en los que se han utilizado las rocas como material de construcción (CC).
- Realizar modelos, tablas y gráficos para aprender de una manera cada vez más autónoma, y adquirir una conciencia y aplicación de actitudes personales como la responsabilidad y el aprendizaje a partir de errores, teniendo motivación y voluntad para superar las dificultades (CM, CA, CI).
- Elaborar pequeños informes que sigan pautas marcadas significa utilizar el lenguaje como medio de comunicación, de forma articulada y secuenciada, para la mejor comprensión de sucesos (CL).

CONTENIDOS

- Composición de la corteza
- Tipos de corteza
- Mineral y roca. Cristal
- Características que nos sirven para identificar minerales: hábito, brillo, color, dureza, tenacidad, fractura, exfoliación, densidad.
- Minerales petrogenéticos: silicatos y no silicatos.
- Minerales de los que se obtienen metales.
- Metales y minerales preciosos.
- Prospección y explotación de yacimientos minerales: estructura de una mina y tipos de minas.
- Descripción de las características visibles de un mineral.
- Estimación de la dureza de un mineral.
- Comprobación de la exfoliación o fractura de un mineral.
- Medición de la densidad de un mineral.

- Identificación y clasificación de minerales a partir de sus características.
- Resolución de problemas de dureza y densidad.
- Valoración de la importancia de los minerales en el desarrollo de las sociedades.
- Toma de conciencia del impacto ambiental de la minería.
- Reconocimiento de la posibilidad de agotamiento de los recursos minerales y de la necesidad de consumirlos de forma responsable.
- Toma de conciencia de la relación entre algunos conflictos y el control de los recursos mineros.
- Algunas relaciones entre las características de las rocas, sus usos y el tipo de relieve que dan.
- Textura de una roca.
- Características de las rocas cristalinas, las rocas formadas por láminas, las rocas de fragmentos y las rocas combustibles.
- Relación entre las características de las rocas y su uso como rocas de construcción, ornamentación, combustibles o materia prima para la fabricación de rocas artificiales.
- Origen y significado de los fósiles.
- Observación, descripción y clasificación de rocas.
- Identificación de impactos ambientales causados por la explotación y uso de las rocas.
- Observación y descripción de fósiles.
- Valoración de la importancia de las rocas para el desarrollo.
- Reconocimiento del carácter de recursos no renovables de las rocas.
- Conciencia de los impactos ambientales producidos por la explotación y uso de las rocas.
- Representación del relieve.

UNIDAD 4: LA ATMÓSFERA

COMPETENCIAS CLAVE

- El evidente deterioro de la capa de ozono y la contaminación atmosférica deben servirles para comprender la realidad y actuar en consecuencia para contribuir a su mejora (CC, CI, CM).
- Los informes elaborados a partir de datos meteorológicos ayudan a desarrollar la capacidad de obtener y procesar información, y transformarla en conocimiento (CD, CM, CA).
- La lectura e interpretación de tablas es una destreza para adquirir estrategias con las que desarrollar capacidades intelectuales, que puede servir para estimular el gusto por aprender (CL, CI, CA).

CONTENIDOS

- Características y función de la troposfera.
- Características y función de la estratosfera.
- La composición del aire. El papel de sus componentes.
- Evolución de la atmósfera primitiva.
- Formación de nubes y precipitaciones.
- Las variables meteorológicas y su registro. Los mapas meteorológicos.
- La contaminación del aire.
- El medio terrestre y las adaptaciones de los seres vivos.
- Valoración de la importancia de la atmósfera para el mantenimiento de la vida.
- Conciencia del deterioro de la atmósfera.
- Actitud crítica en relación con el propio gasto de energía y disposición favorable a corregir hábitos para evitar la contaminación del aire y el despilfarro de energía.
- Conciencia crítica frente a un modelo de desarrollo poco respetuoso con la calidad del aire y derrochador de la energía.

- Precisión en la toma de datos y orden en su registro.

UNIDAD 5: LA HIDROSFERA

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Saber que el agua es indispensable en los organismos y, a la vez, un bien escaso, y hacer un uso adecuado de este recurso, supone conocer una realidad de nuestro entorno y adquirir una responsabilidad que ejercer como ciudadanos (CS, CM, CI).
- Conocer formas de aprovechamiento del agua que ha practicado el hombre históricamente sirve para valorar y apreciar las mismas como manifestaciones culturales, parte del patrimonio de los pueblos (CC, CL).
- La interpretación de gráficas relativas a la variación del nivel del mar es una destreza con la que desarrollar capacidades y estimular el gusto por aprender (CM, CA).

CONTENIDOS

- El agua en la Tierra.
- Origen de la hidrosfera terrestre.
- Distribución del agua en la hidrosfera.
- Características del agua de mar.
- Características de las aguas continentales.
- El ciclo del agua.
- Importancia del agua para los seres vivos,
- Causas de la contaminación del agua.
- Características de los medios acuáticos y adaptaciones de los seres vivos.
- Comprobación de las propiedades organolépticas de muestras de agua.
- Determinación de la carga bacteriana de muestras de agua.
- Estimación y análisis del consumo doméstico de agua.
- Conciencia de que el agua dulce es un bien escaso.
- Hábito de ahorrar agua y evitar en lo posible su contaminación.
- Postura crítica ante el modelo no sostenible de gestión del agua.
- Valoración de la importancia del buen estado de conservación de los ecosistemas acuáticos.
- Conciencia solidaria hacia las poblaciones humanas que carecen de agua potable.

BLOQUE 3. LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA

UNIDAD 6. LA VIDA EN LA TIERRA: LOS SERES VIVOS Y LAS CÉLULAS

COMPETENCIAS CLAVE

- Formular hipótesis sobre un hecho biológico o geológico a partir de un vídeo (CD, CA, CL)
- Conocer la unidad fundamental de la vida, así como la elaboración de tablas comparativas (CM, CL, CA)

CONTENIDOS

- La célula como unidad estructural de los seres vivos.
- Organización celular básica: membrana, citoplasma, núcleo y orgánulos.
- Tipos de células: procariota y eucariota.
- Funciones de la célula: nutrición, relación, reproducción

UNIDAD 7. LAS FUNCIONES DE LOS SERES VIVOS

COMPETENCIAS CLAVE

- La búsqueda, selección y tratamiento de la información ayuda al dominio de un lenguaje específico y a desarrollar destrezas para la comunicación (CL, CA, CD).

CONTENIDOS

- Las funciones de los seres vivos.
- La nutrición autótrofa fotosintética de las plantas.
- La nutrición heterótrofa
- La función de relación
- La función de reproducción.

UNIDAD 8. LAS ESPECIES, SU ORIGEN Y CLASIFICACIÓN

COMPETENCIAS CLAVE

- El uso de claves para la clasificación de objetos, organismos, etc., permite comprender mejor la realidad y organizar la información (CM, CL, CA, CD).
- La toma de conciencia del valor de la biodiversidad conduce a una curiosidad por explorar el mundo viviente (CS, CC)
 - La búsqueda, selección y tratamiento de la información ayuda al dominio de un lenguaje específico y a desarrollar destrezas para la comunicación (CL, CA).

CONTENIDOS

- Concepto de especie.
- Observar y describir organismos.
- Elaborar y manejar una clave sencilla.
- La biodiversidad.
- La nomenclatura científica.
- El origen y la evolución de los seres vivos
- Los cinco reinos.

UNIDAD 9. VIRUS, BACTERIAS, PROTOZOOS, ALGAS Y HONGOS

COMPETENCIAS CLAVE

- El conocimiento de las setas debe servirles para adquirir unas actitudes personales ligadas a la aplicación de su aprendizaje y a la capacidad de elección (CA, CI).
- Entender la dimensión del descubrimiento de los antibióticos, medicamentos esenciales para la salud, y ser capaces de expresar su importancia son capacidades para formar juicios y comprender sucesos (CL, CM).
- Relacionar ambientes no contaminados con la presencia de líquenes permite identificar los lugares donde el aire carece de los contaminantes que produce el hombre (CC).
- Reconocer las bacterias no sólo como perniciosas sino también como beneficiosas amplía su dimensión de la realidad (CD, CM)

CONTENIDOS

- Los virus
- Las móneras
- Los protoctistas
- Los hongos y los líquenes

UNIDAD 10. LAS PLANTAS

COMPETENCIAS CLAVE

- Conocer las especies vegetales de nuestros paisajes forestales, su comportamiento frente a hechos provocados por el hombre, como los incendios, permite una mejor comprensión de los sucesos y su predicción (CC, CS).

- Buscar información sobre las condiciones ambientales de especies vegetales contribuye a la habilidad de procesar y comunicar información (CL, CD, CM).
- La organización de información para discriminar características permite identificar especies en claves dicotómicas, y significa aprender estrategias con las que desarrollar capacidades intelectuales (CA, CI).

CONTENIDOS

- Características generales de los vegetales.
- Principales grupos de vegetales.
- Función y tipos morfológicos de raíz, tallo y hojas.
- Características de las angiospermas.
- La flor típica: sus partes. Tipos de flores.
- Transformación de la flor en un fruto con semillas.
- El fruto y la semilla: sus partes.
- Características de las gimnospermas.
- Características de los helechos y los equisetos.
- Características de los musgos y las hepáticas.
- Observación y descripción de plantas diversas y partes de las mismas.
- Clasificación de plantas y partes de las mismas.
- Manejo de claves dicotómicas sencillas.
- Observación de la germinación de semillas.
- Adquisición de hábitos de cuidado y respeto a las plantas.
- Toma de conciencia de la importancia ecológica y económica de las plantas.
- Curiosidad por profundizar en el conocimiento del mundo vegetal y su diversidad.

UNIDAD 11. LOS ANIMALES INVERTEBRADOS

COMPETENCIA CLAVE

- Las singulares características de los invertebrados permiten conocer e incorporar habilidades para analizar hechos y fenómenos del mundo físico (CM).
- Las actividades de observación sirven para iniciar el aprendizaje y disponer de un sentido de competencia personal, que ayuda a la motivación y al gusto por aprender (CI, CA).
- Plantear preguntas relacionadas con las imágenes debe potenciar el uso del lenguaje como vía de comunicación oral y escrita, además de favorecer la interpretación y comprensión de la realidad del mundo de los invertebrados (CD, CC).

CONTENIDOS

- Características generales de los equinodermos y clases principales.
- Características de anélidos, platelmintos y nematodos.
- Características generales de los moluscos.
- Clases principales de moluscos: gasterópodos, bivalvos y cefalópodos.
- Características generales y clases principales de los artrópodos.
- Características generales y clases principales de equinodermos.
- Observación, descripción e identificación de ejemplares.
- Curiosidad e interés por la vida de los animales.
- Conciencia de la importancia de cada especie en la naturaleza.
- Rechazo de la caza y tráfico de especies protegidas, la crueldad con los animales y la recolección compulsiva de ejemplares.
- Paciencia y rigor en las observaciones.

UNIDAD 12. LOS ANIMALES VERTEBRADOS

COMPETENCIAS CLAVE

- La formulación de hipótesis en relación a la migración de las aves y el análisis de su validez contribuyen a disponer de habilidades para aprender a aprender (CA, CI, CD).
- Identificar estos grupos de seres vivos con elementos próximos del entorno y permitir así un mayor conocimiento del mundo físico desde sus aspectos naturales (CM, CL).
- Conocer los orígenes del ser humano y las capacidades desarrolladas a partir de su evolución debe hacer posible comprender la realidad de la interculturalidad, como un hecho diferencial derivado de un origen biológico común (CS, CC).

CONTENIDOS

- Funciones del esqueleto.
- Esqueleto interno de los vertebrados
- Características generales de mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces.
- Los seres humanos como mamíferos primates.
- Formulación de hipótesis.
- Identificación de animales a partir de los restos y las huellas de su actividad.
- Interpretación de diagramas secuenciales del movimiento de animales.
- Curiosidad e interés por la vida de los animales.
- Conciencia de la importancia de cada especie en la naturaleza.
- Rechazo de la caza y tráfico de especies protegidas, la crueldad con los animales y la recolección compulsiva de ejemplares.

BLOQUE 4. EL RELIEVE TERRESTRE Y SU EVOLUCIÓN

UNIDAD 13: EL MODELADO DEL RELIEVE

COMPETENCIAS CLAVE

- Ser capaz de hacerse preguntas sobre lo que sucede en el entorno y de imaginar respuestas. (CI)
- Plantear problemas relevantes y dar respuestas, a menudo provisionales y someterlas a la autocrítica. (CA)
- Desarrollar la capacidad de observar el mundo físico, interpretando el paisaje y el modelado resultado de los agentes geológicos externos (CM, CD, CS, CC)

CONTENIDOS

- Factores que condicionan el relieve terrestre.
- El modelado del relieve.
- Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características.
- Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.
- Acción geológica del mar.
- Acción geológica del viento. Formas de erosión y depósito que origina
- Dinámica glacial y su acción geológica. Formas de erosión y depósito que origina.
- Acción geológica de los seres vivos.

4.1.3. TEMPORALIZACIÓN

- 1ª evaluación: unidad 1,2,3 y 4
- 2ª evaluación: unidades 5, 6, 7 y 8
- 3ª evaluación: unidades 9,10,11,12 y 13

4.2. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO: CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

4.2.1. CONTENIDOS POR BLOQUES

Los contenidos de esta materia se organizan en cuatro bloques:

Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica

Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.

Bloque 3. Los ecosistemas.

Bloque 4. Proyecto de investigación.

El estudio del cuerpo humano y de los ecosistemas se centra en los procesos y en las relaciones entre las partes para explicar el funcionamiento del conjunto. Una comprensión más profunda de las funciones del cuerpo humano supone introducir conceptos como el de respiración celular o el de sinapsis, que son de naturaleza celular y molecular. Asimismo, se incorpora la noción de homeostasis para explicar la estabilidad del medio interno. La célula, además de unidad estructural, se empieza a concebir como una entidad compleja en cuyos procesos se basa el funcionamiento del cuerpo. Una parte importante de la materia se dedica a las alteraciones de la salud humana y de los ecosistemas y a las decisiones y medidas adecuadas para evitarlas o superarlas.

Por su parte, el primer y último bloque recogen las destrezas, habilidades y actitudes que el alumnado deberá adquirir para la realización de trabajos de investigación.

4.2.2 CONTENIDOS POR UNIDADES DIDÁCTICAS

Como el primer y último bloque recogen las destrezas, habilidades y actitudes que el alumnado deberá adquirir para la realización de trabajos de investigación, se tratarán de manera transversal en los diferentes bloques durante todo el curso. De modo que a continuación se detallan y secuencian los demás bloques, desgranados en sus contenidos por unidades didácticas, así como la relación con las competencias clave.

BLOQUE 2. LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD.

UNIDAD 1: EL CUERPO HUMANO

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben conocer la composición química de los seres vivos, las características de las biomoléculas inorgánicas y de las orgánicas y la célula como unidad básica del ser vivo; conocerán las funciones vitales en las células. Los alumnos comprenderán y sabrán explicar los niveles de organización del cuerpo humano, las semejanzas y diferencias entre célula procariota y célula eucariota, y los orgánulos celulares. Diferenciarán entre tejidos epiteliales; tejidos conectivos; tejidos musculares y tejidos nerviosos. Conocerán cuáles son y cómo están organizados los diferentes órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen los conceptos fundamentales sobre las unidades básicas que forman los seres vivos, saben las diferencias principales entre órganos, aparatos y tejidos; y conocen las funciones vitales de los seres vivos, en general, y del ser humano, en particular.
- **Previsión de dificultades.** Es posible que existan algunas dificultades para recordar los nombres científicos y para asociar cada nombre con su significado. Prevenir mediante esquemas, tablas y otros recursos gráficos para que recuerden la información con precisión.

COMPETENCIAS CLAVE

- Conocer las diferentes formas de organización celular de los seres vivos y describir las características que diferencian los tipos celulares es una manera de comprender la realidad a través del lenguaje escrito. (CD, CL)
- Valorar lo que significan los trasplantes, así como la donación de las células madre embrionarias en usos terapéuticos en nuestra sociedad, para tratar enfermedades que de otra forma serían incurables, supone asumir juicios y futuras decisiones de forma activa como ciudadanos. (CS).
- Realizar esquemas y tablas para facilitar la comprensión de los conceptos y comparar las diferentes células y tejidos (CM, CA)

CONTENIDOS

- La organización del cuerpo humano: los niveles de organización.
- La composición química de los seres vivos; biomoléculas inorgánicas; biomoléculas orgánicas.
- La célula, unidad básica del ser vivo; las funciones vitales en las células.
- La célula procariota.
- La célula eucariota.
- Los orgánulos celulares.
- Los tejidos humanos; tejidos epiteliales; tejidos conectivos; tejidos musculares; tejido nervioso.
- Órganos, aparatos y sistemas; aparatos implicados en la función de nutrición; aparatos y sistemas implicados en la función de relación; aparatos implicados en la función de reproducción.
- Búsqueda, selección y organización de información obtenida en textos e imágenes para completar las actividades y responder preguntas.
- Expresión oral y escrita de información.
- Interés por utilizar las fuentes de información que están a su alcance inmediato.
- Utilización del vocabulario adecuado en sus exposiciones y trabajos.
- Exposición oral y/o escrita de las conclusiones obtenidas.
- Realización de pequeños proyectos de investigación y reflexión sobre los procesos y los resultados.
- Identificar células y estructuras celulares.

UNIDAD 2: ALIMENTACIÓN Y SALUD

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben conocer los aspectos fundamentales de la alimentación y de la nutrición, diferenciando entre ambos conceptos; sabrán qué son los alimentos y cuál es su valor energético, relacionándolo con las necesidades energéticas de las personas. Los alumnos comprenderán qué es una dieta saludable y equilibrada y sabrán elaborarla.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen la importancia que tiene para la salud el mantener una alimentación sana; saben que deben de incluir en la dieta alimentos naturales, incluyendo frutas y verduras y sin abusar de grasas, dulces, etc.
- **Previsión de dificultades.** Es posible que existan algunas dificultades para que los alumnos comprendan las diferencias sobre el gasto energético entre personas con diferentes edades.

Prevenir mediante la consulta de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el debate correspondiente.

COMPETENCIAS CLAVE

- Conocer los componentes de los alimentos, que cubren nuestras necesidades nutritivas, así como la presencia y forma de conservación de los productos que consumimos, sirve para desenvolverse con autonomía en el ámbito de nuestra propia salud. (CL, CM)
- Valorar la calidad de la dieta mediterránea significa aprender un rasgo cultural propio ligado a nuestra alimentación. (CC)
- Considerar hábitos adecuados en la alimentación, así como poder introducir en la misma nuevos productos, como los alimentos transgénicos, supone adquirir capacidades para actuar y elegir con un criterio adecuado. (CA, CI).
- Conocer nuestras necesidades energéticas, su adecuado reparto en la dieta, y las consecuencias tanto de la sobrealimentación, como de una alimentación deficiente, supone incorporar conocimientos esenciales en el ámbito de la salud, para valorar y evitar riesgos innecesarios. (CM, CC)
- Manejar la información contenida en tablas y gráficos y utilizarla como base de cálculos numéricos sobre los que interpretar estados fisiológicos, etc., significa adquirir una capacidad para situaciones análogas de la vida. (CM)

CONTENIDOS

- Alimentación y nutrición.
- Alimentos y nutrientes. Nutrientes orgánicos e inorgánicos
- El valor energético de los alimentos.
- La función de los nutrientes de los alimentos.
- La rueda de los alimentos y la dieta mediterránea. Alimentación y salud.
- Métodos de conservación y aditivos alimentarios. Etiquetado de los alimentos.
- Los alimentos transgénicos
- Las necesidades energéticas de las personas.
- Una dieta saludable y equilibrada.
- La conservación y manipulación de los alimentos.
- Trastornos asociados a la alimentación.
- Elaboración de dietas equilibradas.

UNIDAD 3. LA NUTRICIÓN: APARATO DIGESTIVO Y RESPIRATORIO

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben conocer cuáles son las partes del aparato digestivo y cómo funciona, identificando y describiendo los procesos de la digestión; identificarán las principales enfermedades del aparato digestivo y desarrollarán hábitos saludables asociados a él. Sabrán cuáles son las partes del aparato respiratorio y cómo funciona; identificarán las principales enfermedades del aparato respiratorio y desarrollarán hábitos saludables relacionados con la respiración.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen algunos aspectos básicos de la digestión y de la respiración y saben que es perjudicial para la salud el consumo de sustancias tóxicas y drogas.
- **Previsión de dificultades.** Es posible que existan algunas dificultades para que los alumnos distingan la diferencia entre el consumo sanitario, bajo estricto control médico de medicamentos y el consumo perjudicial de los distintos tipos de drogas y sustancias tóxicas. Prevenir mediante el uso de datos y el visionado de documentales.

COMPETENCIAS CLAVE

- Saber el papel del sistema digestivo y respiratorio y conocer diferentes patologías que pueden evitarse con hábitos adecuados, sirve para valorar la importancia de la salud. (CM, CL, CI)
- Manejar la información contenida en tablas y gráficos y utilizarla como base de cálculos numéricos sobre los que interpretar estados fisiológicos, etc., significa adquirir una capacidad para situaciones análogas de la vida. (CM, CD)

CONTENIDOS

- El aparato digestivo.
- Los procesos digestivos.
- Principales enfermedades del aparato digestivo.
- Hábitos saludables asociados al aparato digestivo.
- El aparato respiratorio.
- Funcionamiento del aparato respiratorio.
- Enfermedades del aparato respiratorio. Hábitos saludables.

UNIDAD 4. LA NUTRICIÓN: APARATO CIRCULATORIO Y EXCRETOR

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben conocer cuáles son las partes del aparato digestivo y cómo funciona, identificando y describiendo los procesos de la digestión; identificarán las principales enfermedades del aparato digestivo y desarrollarán hábitos saludables asociados a él. Sabrán cuáles son las partes del aparato respiratorio y cómo funciona; identificarán las principales enfermedades del aparato respiratorio y desarrollarán hábitos saludables relacionados con la respiración.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen algunos aspectos básicos de la digestión y de la respiración y saben que es perjudicial para la salud el consumo de sustancias tóxicas y drogas.
- **Previsión de dificultades.** Es posible que existan algunas dificultades para que los alumnos distingan la diferencia entre el consumo sanitario, bajo estricto control médico de medicamentos y el consumo perjudicial de los distintos tipos de drogas y sustancias tóxicas. Prevenir mediante el uso de datos y el visionado de documentales.

COMPETENCIAS CLAVE

- Comprender la importancia del sistema de depuración de los residuos presentes en la sangre sirve para tomar conciencia de que bebiendo agua abundantemente se restablecen las pérdidas de este componente esencial. (CM, CS)
- Manejar la información contenida en tablas y gráficos y utilizarla como base de cálculos numéricos sobre los que interpretar estados fisiológicos, etc., significa adquirir una capacidad para situaciones análogas de la vida. (CD,CM, CL)
- Conocer los factores de riesgo en la aparición de enfermedades cardiovasculares puede servir para adquirir conciencia del peligro de determinados hábitos y tener así un comportamiento adecuado. (CS)
- Saber del valor de las donaciones de sangre, como un acto insustituible para salvar vidas, permite ejercer el valor de la solidaridad como ciudadanos comprometidos dentro de nuestra sociedad. (CC, CI)

CONTENIDOS

- Los componentes de la sangre.
- Las funciones de la sangre.
- Las enfermedades de la sangre.
- Los vasos sanguíneos.
- El corazón y su anatomía. El ciclo cardíaco.

- La circulación cardíaca, pulmonar y periférica.
- La anatomía y fisiología del sistema urinario.
- Las enfermedades relacionadas con el sistema urinario
- Las enfermedades cardiovasculares.
- El proceso de la nutrición y los diferentes aparatos que intervienen en ella.
- Realización de mapas conceptuales.
- Reconocimiento y análisis de dibujos de los elementos del sistema circulatorio y los tipos de circulación, así como de los elementos del sistema urinario.
- Interpretación de tablas sencillas, procedentes de análisis de sangre.
- Interpretación de gráficas relativas a diferentes procesos del sistema circulatorio (cambios en la presión arterial, cantidad de oxígeno disuelto...)
- Secuenciación de acontecimientos en el proceso de circulación y transporte de sustancias.
- Estilos de vida para una salud cardiovascular y renal
- Rechazo de hábitos perjudiciales para la salud cardiovascular y renal
- Valoración de actitudes solidarias como la donación de sangre u órganos.
- Análisis crítico de las actitudes personales respecto a los hábitos perjudiciales para el sistema circulatorio y excretor
- Respeto a las situaciones personales en las que se manifiestan enfermedades relacionadas con afecciones del sistema circulatorio y excretor.

UNIDAD 5. RELACIÓN: LOS SENTIDOS Y EL SISTEMA NERVIOSO

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben conocer cómo se realizan las funciones de relación y de coordinación, valorando la importancia de los receptores sensoriales y de los órganos de los sentidos. Sabrán cómo funcionan y cuáles son las partes de los órganos de los sentidos de la vista, del tacto, del olfato, del oído y del gusto. Identificarán los componentes del sistema nervioso y sabrán cómo funciona, identificando cuáles son las respuestas del sistema nervioso somático. Desarrollará hábitos saludables en relación con los órganos de los sentidos y con el sistema nervioso.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen los aspectos básicos del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos, identificando sus partes fundamentales; valoran la importancia de la salud de estos órganos y de la salud mental.
- **Previsión de dificultades.** Es posible que existan algunas dificultades para que los alumnos comprendan la importancia de la existencia de estímulos fuera del umbral de percepción de los sentidos. Prevenir mediante la búsqueda de información y el debate.

COMPETENCIAS CLAVE

- Conocer las alteraciones del sistema nervioso, y sus consecuencias, hace posible comprender realidades próximas y actuar en consecuencia en determinadas situaciones. (CS)
- El conocimiento de las anomalías más frecuentes de nuestros receptores sensitivos, así como las medidas y cuidados que debemos tener, nos ayuda a desenvolvernos adecuadamente en el ámbito de la salud (CM)
- Valorar los efectos irreversibles de las drogas sobre el organismo debe servir para adquirir un control emocional con el que demorar satisfacciones inmediatas, por los graves riesgos que pueden derivarse. (CC, CS)

CONTENIDOS

- La función de relación y coordinación.
- Los receptores sensoriales.
- Los órganos de los sentidos. La vista y el tacto.

- Los sentidos del olfato y del gusto.
- El sentido del oído.
- La salud de los órganos de los sentidos.
- Los componentes del sistema nervioso.
- El sistema nervioso.
- Respuestas del sistema nervioso somático.
- La salud del sistema nervioso.
- La salud mental.
- Hábitos saludables para el sistema nervioso.

UNIDAD 6. RELACIÓN: EL SISTEMA ENDOCRINO Y LOCOMOTOR

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben conocer cómo funciona el sistema endocrino, teniendo en cuenta cuáles son las principales glándulas endocrinas y sus hormonas. Sabrán en qué consiste, cómo funciona y las partes fundamentales del aparato locomotor, distinguiendo los diferentes huesos y articulaciones que forman el esqueleto, así como los músculos que intervienen en el movimiento. Los alumnos valorarán los hábitos saludables en relación con el aparato locomotor y con el sistema endocrino para evitar trastornos y prevenir enfermedades.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen los huesos y los músculos fundamentales, así como su intervención en la función de relación.
- **Previsión de dificultades.** Es posible que existan algunas dificultades para que los alumnos comprendan cómo se realiza una radiografía y de las consecuencias positivas y negativas de las imágenes diagnósticas. Prevenir para que tomen conciencia del uso controlado de las radiaciones, relacionadas con la salud.

COMPETENCIAS CLAVE

- Saber los mínimos fundamentos de técnicas de exploración comunes para diagnosticar dolencias del aparato locomotor, así como formas con las que conocer deficiencias en nuestra percepción, proporciona conocimiento tanto de aspectos tecnológicos como de la salud de nuestro organismo. (CL, CM)
- Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan (CM)

CONTENIDOS

- El sistema endocrino.
- Principales glándulas endocrinas y sus hormonas.
- Las enfermedades del sistema endocrino. Hábitos saludables.
- El aparato locomotor.
- El esqueleto.
- Los huesos.
- Las articulaciones.
- Los músculos esqueléticos.
- El funcionamiento del aparato locomotor.
- Trastornos del aparato locomotor y su prevención.

UNIDAD 7. LA REPRODUCCIÓN

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben conocer los aspectos generales de la función de reproducción; identificarán las partes del aparato reproductor masculino y del femenino, sabrán cuáles son los gametos masculinos y femeninos y describirán en qué consisten los ciclos del aparato reproductor femenino. Los alumnos sabrán explicar cómo se realiza la fecundación, cómo se desarrolla el embarazo y cómo se produce el parto. Distinguirán diferentes técnicas de

reproducción asistida, conocerán y valorarán los principales métodos anticonceptivos y serán conscientes de la importancia de prevenir y evitar las enfermedades de transmisión sexual. Desarrollarán actitudes positivas para evitar la violencia de género, rechazándola en todos sus sentidos.

- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen las partes fundamentales de los aparatos reproductores, saben cómo se realiza la función de reproducción y los aspectos generales del embarazo y del parto. Son conscientes del problema de la violencia de género y de la necesidad de evitarlo.
- **Previsión de dificultades.** Es posible que existan algunas dificultades para que los alumnos tomen posturas decididas en contra de la violencia de género en la sociedad. Prevenir mediante búsqueda y análisis de información para que sean responsables y sepan cómo actuar ante posibles casos que puedan observar.

COMPETENCIAS CLAVE

- Conocerse a uno mismo en su realidad sexual tanto desde el aspecto anatómico, para adecuar la higiene, como en el desarrollo de los cambios que se dan en la adolescencia, permite afrontar desde el ámbito de la salud y en lo personal tan significativo tránsito de la vida. (CA, CI)
- Conocer las nuevas técnicas para tratar enfermedades a partir de la clonación de embriones, así como otros fines que pueden derivarse de estas técnicas de manipulación celular, es un habilidad necesaria para comprender las nuevas posibilidad de la ciencia. (CM, CS, CL)
- Diseñar y elaborar un trabajo de campo supone iniciarse en un aprendizaje que permitirá continuar aprendiendo de forma cada vez más autónoma, de acuerdo a los objetivos y necesidades que se requieran. (CA, CI, CD)

CONTENIDOS

- La función de reproducción.
- La respuesta sexual humana.
- El aparato reproductor y los gametos masculinos.
- El aparato reproductor y los gametos femeninos.
- Los ciclos del aparato reproductor femenino.
- La fecundación.
- El desarrollo del embarazo.
- El parto.
- La infertilidad. Técnicas de reproducción asistida.
- Los métodos anticonceptivos.
- Las enfermedades de transmisión sexual.
- La violencia de género.

UNIDAD 8. LA SALUD Y EL SISTEMA INMUNITARIO

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben conocer y valorar la importancia de la salud frente a la enfermedad, teniendo en cuenta, especialmente, los riesgos de transmisión de las enfermedades infecciosas y la relevancia del sistema inmunitario para que funcionen las defensas frente a los microorganismos. Serán conscientes de cómo se debe afrontar la prevención y el tratamiento de las enfermedades infecciosas y las no infecciosas. Sabrán en qué consisten los primeros auxilios, ante accidentes, y valorarán la donación y los trasplantes como medios para salvar vidas.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen los aspectos fundamentales de las principales enfermedades contagiosas y no contagiosas y saben cómo prevenirlas.

- **Previsión de dificultades.** Es posible que existan algunas dificultades para comprender la importancia de salvar vidas en relación con los accidentes y la donación de órganos. Prevenir mediante la búsqueda de información y el estudio de datos estadísticos.

COMPETENCIAS CLAVE

- Conocer las vías de transmisión de las enfermedades más comunes permite actuar en la prevención de la salud y asumir hábitos para evitar contraer algunas de estas enfermedades. (CA, CM, CS)
- Saber actuar en situaciones de emergencia, frente a las necesidades de auxilio de los demás, es algo que un ciudadano debe conocer para poder reaccionar de manera adecuada en determinadas circunstancias. (CI, CC)
- Valorar los hábitos para mantener un estado de salud adecuado, supone adquirir una conciencia con la que aplicar comportamientos personales adecuados. (CA)
- Utilizar las fuentes existentes en la red, para realizar trabajos en los que hay que seleccionar información y adecuarla a los fines que se persiguen, favorece la comunicación y habilita en el uso de las tecnologías de la información. (CI, CD)

CONTENIDOS

- La salud y la enfermedad.
- La transmisión de las enfermedades infecciosas.
- El sistema inmunitario. Las defensas frente a los microorganismos.
- La prevención y el tratamiento de las enfermedades infecciosas.
- Las enfermedades no infecciosas.
- La prevención de las enfermedades no infecciosas.
- Los accidentes y los primeros auxilios.
- La donación y los trasplantes.

BLOQUE 3. LOS ECOSISTEMAS.

UNIDAD 9. LOS ECOSISTEMAS

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben saber qué son los ecosistemas y qué es la ecosfera, diferenciando las características de los ecosistemas terrestres y los acuáticos. Identificarán el suelo como una especie de ecosistema oculto, justificándolo de forma razonada. Los alumnos podrán establecer las relaciones que existen entre el biotopo y la biocenosis. Diferenciarán los distintos tipos de relaciones que se dan entre los seres vivos. Identificarán además el equilibrio de los ecosistemas: entre productores, depredadores y presas. Analizarán los factores desencadenantes de desequilibrios y la conservación del medio ambiente.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen el concepto de ecosistema y saben que existen diferentes tipos de ellos. Identifican las características de ecosistemas próximos al lugar en el que viven y describen cómo es la vida en ellos, sabiendo que se puede alterar por la intervención humana y de otros factores.
- **Previsión de dificultades.** Es posible que existan algunas dificultades para que los alumnos comprendan cómo pueden respirar algunos animales "dentro de la tierra". Prevenir para que comprendan la importancia de la entrada de aire a poca profundidad, en función del estado del suelo.

COMPETENCIAS CLAVE

- 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 les permite desarrollar un carácter más crítico, ordenar las ideas y elaborar respuestas (CL, CM, CA, CI, CD)

- Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas les ayuda a valorar su entorno (CC y CS)
- Saber el valor de los recursos naturales, los impactos que generamos, y conocer el significado de la huella ecológica, posibilita comprender la repercusión de nuestras actividades, y asumir comportamientos para racionalizar todo consumo. (CS, CI)
- Conocer la intervención del hombre en el clima, y el uso de un recurso esencial como el agua, permite comprender mejor los sucesos generados por acción humana, y la predicción de sus consecuencias. (CS)
- Interpretar y expresar con claridad informaciones de gráficos, pictogramas y datos permite ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos de la realidad. (CM)
- Adquirir comportamientos como la reducción en el consumo, la reutilización de materiales y facilitar el reciclaje de los residuos sirve para tener una actitud responsable frente a nuestro planeta. (CA, CI, CS)

CONTENIDOS

- Los ecosistemas y la ecosfera.
- Ecosistemas terrestres.
- Ecosistemas acuáticos.
- El suelo, un ecosistema oculto.
- Las relaciones entre el biotopo y la biocenosis.
- Las relaciones entre los seres vivos.
- El equilibrio en los ecosistemas.
- Factores desencadenantes de desequilibrios.
- La conservación del medio ambiente.

4.2.3. TEMPORALIZACIÓN

- 1ª evaluación: unidades 1, 2 y 3
- 2ª evaluación: unidades 4,5 y 6
- 3ª evaluación: unidades 7,8 y 9

4.3. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO: CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

4.3.1. CONTENIDOS POR BLOQUES

Los contenidos de esta materia se organizan en cuatro bloques:

Bloque 1. La evolución de la vida.

Bloque 2. Ecología y medio ambiente.

Bloque 3. La dinámica de la Tierra.

Bloque 4. Proyecto de investigación.

Los tres primeros bloques pretenden iniciar a los alumnos en el conocimiento de las grandes teorías que explican el funcionamiento básico de los seres vivos y de la Tierra. La Teoría Cromosómica de la Herencia y su precedente en las Leyes de Mendel, así como el conocimiento del ADN, dan fundamento celular y molecular a la continuidad de la vida. La Teoría Sintética de la Evolución y su antecesora, la Teoría de la Evolución de las Especies de Darwin, explican los mecanismos por los que se ha generado en el tiempo la diversidad de formas de vida. El enfoque trófico y dinámico del ecosistema basa la explicación de su funcionamiento en los intercambios de

materia y energía que se producen entre sus componentes. Finalmente, la Teoría de la Tectónica de Placas, heredera de la Teoría de la Deriva de los Continentes, es el marco conceptual que explica y relaciona entre sí la mayor parte de los procesos internos terrestres y sus manifestaciones superficiales.

Por su parte, el último bloque recoge las destrezas, habilidades y actitudes que el alumnado deberá adquirir para la realización de trabajos de investigación.

4.3.2 CONTENIDOS POR UNIDADES DIDÁCTICAS

Como el último bloque recoge las destrezas, habilidades y actitudes que el alumnado deberá adquirir para la realización de trabajos de investigación, se tratará de manera transversal en los diferentes bloques durante todo el curso. De modo que a continuación se detallan y secuencian los demás bloques, desgranados en sus contenidos por unidades didácticas, así como la relación con las competencias clave.

BLOQUE 3. LA DINÁMICA DE LA TIERRA

UNIDAD 1: ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LA TIERRA

CONTENIDOS

- El origen del sistema solar y de la Tierra.
- El estudio de la estructura interna de la Tierra: modelo geoquímico y geodinámico.
- El motor interno de la Tierra.
- Movimientos verticales de la litosfera.
- La Tectónica de Placas. Evolución histórica: de la Deriva Continental y la Expansión del Fondo oceánico a la TTP.

COMPETENCIAS CLAVE

- Identificar el progreso científico como contribución al análisis de una sociedad. (CC,CS,CM)
- Conocer los orígenes de los continentes debe hacer posible comprender la realidad de la interculturalidad, como un hecho diferencial derivado de un origen biológico común (CS).

UNIDAD 2: TECTÓNICA Y RELIEVE

CONTENIDOS

- Bordes convergentes.
- Bordes divergentes
- Bordes de cizalla
- Fenómenos intraplaca. Los puntos calientes.
- Interacción entre la dinámica interna y externa. El ciclo de las rocas.
- Plegamientos .
- Diaclasas y fallas.
- Mapas topográficos.

COMPETENCIAS CLAVE

- Identificar estos fenómenos internos con elementos próximos del entorno permitirá un mayor conocimiento del mundo físico desde sus aspectos naturales (CS,CM,CC).
- Usar las herramientas de recopilación y tratamiento de datos para la construcción del conocimiento. (CD, CI)
- Ser capaz de hacerse preguntas sobre lo que sucede en el entorno. (CA)

UNIDAD 3: LA HISTORIA DE NUESTRO PLANETA

CONTENIDOS

- La edad de la Tierra. Actualismo y uniformismo.
- Datación absoluta y relativa.
- Principios de geocronología relativa.
- Fósiles. El proceso de fosilización.
- Escala de tiempo geológico.
- Los eones, las eras y los periodos de la historia del planeta.
- Las eras. Acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos.
- Las eras. Características de la vegetación y la fauna.

COMPETENCIAS CLAVE

- La búsqueda de información favorece la comunicación y comprensión de la realidad, y el conocimiento del mundo físico (CL, CM, CD, CC).
- Comunicar ideas de manera convincente, concisa y unívoca, a partir de combinar datos, informaciones y conocimientos en diferentes tipos de soportes. (CL, CM, CD).
- La formulación de hipótesis en relación a la historia de nuestro planeta y el análisis de su validez contribuyen a disponer de habilidades para aprender a aprender (CA).

BLOQUE 1. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA

UNIDAD 4: LA ORGANIZACIÓN CELULAR DE LOS SERES VIVOS

CONTENIDOS

- La Teoría celular
- Niveles de organización de la materia.
- Células procarióticas y eucarióticas.
- Los cromosomas y la cromatina.
- Cariotipos y cromosomas homólogos
- Mitosis y meiosis. Formación de gametos.
- Ciclos biológicos.

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Conocer la célula como unidad fundamental de los seres vivos y describir sus niveles de organización es una manera de comprender la realidad a través del lenguaje escrito. (CC,CL,CM)
- La resolución de problemas sencillos relacionados con el reparto cromosómico sirve para adquirir la habilidad de utilizar y relacionar los números, las operaciones básicas, así como las formas de expresión y razonamiento matemático (CM,CA,CI).
- Saber las diferencias entre células eucariotas y procariotas supone un conocimiento con el que interpretar el propio contexto y ámbitos más amplios. (CM)
- Integrar el conocimiento en la estructura del conocimiento de cada persona. (CA)

UNIDAD 5: LA INFORMACIÓN GENÉTICA

CONTENIDOS

- Ácidos nucleicos, composición, tipos y estructura.
- La replicación del ADN.
- La información genética: los genes y el genoma.
- Las mutaciones y sus tipos.
- Expresión de la información genética; transcripción y traducción.

- El código genético.
- La biotecnología y la ingeniería genética.

COMPETENCIAS CLAVE

- Elaborar trabajos científicos para utilizar el lenguaje como instrumento de comunicación escrita, sirve para la interpretación y comprensión de la realidad. (CL,CM,CS)
- Conocer las nuevas técnicas para tratar enfermedades a partir de la clonación de embriones, así como otros fines que pueden derivarse de estas técnicas de manipulación celular, es un habilidad necesaria para comprender las nuevas posibilidad de la ciencia. (CM,CD,CL)

UNIDAD 6: HERENCIA Y TRANSMISIÓN DE CARACTERES

CONTENIDOS

- La genética mendeliana: genes y alelos. Genes dominantes y recesivos. Individuos homocigóticos y heterocigóticos. Genotipo y fenotipo.
- Las leyes de la herencia.
- La genética humana.
- La herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.
- Enfermedades hereditarias.
- Resolución de problemas sencillos relacionados con las leyes de Mendel.

COMPETENCIAS CLAVE

- Usar diferentes tipos de textos para comunicar y argumentar datos e ideas, oralmente y por escrito. (CM,CL)
- Saber las leyes de la herencia genética permitirá un mayor conocimiento del mundo físico desde sus aspectos naturales (CM,CS).
- Conocer la transmisión de caracteres del ser humano debe hacer posible comprender la realidad de la interculturalidad (CC).

UNIDAD 7: ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS

CONTENIDOS

- Origen de la vida. Principales teorías.
- Fijismo.
- Evolucionismo: lamarckismo, darwinismo, neodarwinismo y equilibrio puntuado.
- Pruebas de la evolución.
- Variabilidad, selección natural, presión de selección y adaptación.
- Especiación. Mecanismos de aparición de nuevas especies.
- Evolución de los homínidos.

COMPETENCIAS CLAVE

- Usar diferentes tipos de textos para comunicar y argumentar datos e ideas, oralmente y por escrito. (CM,CL,CD)
- Usar los periodos temporales para la realización de ejes cronológicos. (CM)
- Usar herramientas de recopilación y tratamiento de datos para la construcción del conocimiento. (CD,CL)

BLOQUE 2. ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

UNIDAD 8: ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS

CONTENIDOS

- Medio ambiente. Factores bióticos y abióticos.

- Adaptaciones de los seres vivos a los distintos medios.
- Ecosistema. Componentes: biotopo y biocenosis.
- Niveles tróficos de un ecosistema.
- Cadenas y redes tróficas.
- Hábitat y nicho ecológico.
- El flujo de la energía y el ciclo de la materia en un ecosistema. Parámetros tróficos.
- Los ciclo biogeoquímicos.
- Cambios de los ecosistemas.
- Sucesión ecológica y clímax.

COMPETENCIAS CLAVE

- Conocer las cadenas y redes tróficas permite comprender mejor los sucesos generados en el ecosistema, y la predicción de su evolución. (CM)
- Interpretar y expresar con claridad informaciones de parámetros tróficos en gráficos, y pictogramas, permite ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos de la realidad. (CM,CL,CD)
- Conocer los espacios naturales protegidos como lugares para conservar a las especies, es un habilidad necesaria para comprender la preservación de los recursos naturales. (CS, CC)

UNIDAD 9: LA ACTIVIDAD HUMANA Y EL MEDIO AMBIENTE

CONTENIDOS

- Los recursos naturales.
- Impactos y actividades humanas sobre los ecosistemas.
- Impactos negativos sobre atmósfera, hidrosfera, biosfera y el suelo.
- Sobrepoblación y sus consecuencias.
- Desarrollo sostenible.
- Los residuos y su gestión.
- Fuentes renovables de energía.

COMPETENCIAS CLAVE

- Reconocer que la actividad humana tiene consecuencias a veces negativas (CS, CA,CM)
- Interpretar y expresar con claridad información referida a los impactos y sus alternativas permite al alumno ampliar el conocimiento de la realidad que le rodea (CM, CL,CD)

4.3.3. TEMPORALIZACIÓN

Primer Trimestre: Desde Unidad 1 a la 3

Segundo Trimestre: Desde Unidad 4 a la 6

Tercer Trimestre: Desde Unidad 7 a la 9

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Los criterios de evaluación son el referente para valorar, si los alumnos, han alcanzado los objetivos y han desarrollado las competencias básicas. Los criterios de evaluación para la ESO están recogidos en el Decreto 40/2015 y quedan reflejados en las siguientes tablas donde se

relacionan con los estándares de aprendizaje, las competencias clave, así como su temporalización y ponderación.

5.1. 1ºESO

BLOQUE 1. HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar adecuadamente y con precisión el vocabulario científico.
2. Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizarla para formarse una opinión propia y argumentada y expresada con precisión.
3. Planificar y presentar un trabajo experimental, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Prueba oral/escrita
- Observación en el aula
- Exposición de trabajos
- Prácticas de laboratorio

<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
1.1 Usa adecuadamente el vocabulario científico y se expresa de forma correcta tanto oralmente como por escrito	B	CL
2.1. Busca, selecciona e interpreta información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.	B	CI
2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.	B	CD
3.1. Respeta las normas de seguridad en el laboratorio y cuida los instrumentos y el material empleado.	B	CS
3.2. Planifica y desarrolla con autonomía un trabajo experimental, utilizando material e instrumental adecuado, argumentando el proceso seguido e interpretando sus resultados	I	CA
<h5><u>ACTIVIDADES</u></h5> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Realización de informes científicos • Prácticas de laboratorio • Realización de maquetas 		
<h5><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u></h5> <p>En todas las unidades didácticas</p>		

BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo
2. Conocer la organización del Sistema Solar y algunas de las concepciones que se han tenido de él a lo largo de la historia.
3. Relacionar la posición de los planetas en el Sistema Solar con sus características.
4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Prueba oral/escrita
- Observación en el aula
- Cuaderno de trabajo
- Trabajo en grupo

<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
1.1. Enuncia las ideas principales sobre el origen del Universo.	B	CM
2.1. Indica los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.	I	CM
2.2. Expone las concepciones más importantes que se han tenido del Sistema Solar a lo largo de la historia.	B	CM
3.1. Clasifica los planetas según su posición en el sistema solar relacionándola con sus características.	A	CM
3.2. Analiza la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	B	CM
4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	I	CM
<p><u>ACTIVIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Realización de pequeñas maquetas del sistema solar • Elaboración de un informe científico. • Libro "Esa inmensa galaxia" 		
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u></p> <p>1º EVALUACIÓN: U.D 1</p>		

BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.
6. Conocer las capas de la Tierra, sus características y sus materiales.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Prueba oral/escrita
- Observación en el aula
- Cuaderno de trabajo

<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
5.1. Relaciona la existencia del día y la noche y las estaciones con los movimientos de la Tierra, y argumenta su influencia sobre la vida.	A	CC
5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas fenómenos como las fases lunares, las mareas y los eclipses, relacionándolos con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.	I	CM
6.1. Describe las capas de la Tierra e indica sus materiales (atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera).	B	CM
6.2. Describe las características de la corteza, el manto y el núcleo relacionándolas con su ubicación.	B	CM
<p><u>ACTIVIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Construcción de modelos explicativos de la sucesión día-noche, de la sucesión de las estaciones, del ciclo lunar y de los eclipses. • Elaboración de un informe científico. 		
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u></p> <p>1ª EVALUACIÓN: U.D 2</p>		

BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones y destacando su gestión sostenible.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Prueba oral/escrita
- Observación en el aula
- Cuaderno de trabajo

<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
7.1. Diferencia minerales y rocas según sus propiedades y características.	B	CM
7.2. Describe las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas.	I	CS
7.3. Razona la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.	I	CC
<p><u>ACTIVIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Observación con la lupa binocular de minerales aislados y de los que forman parte de rocas. • Reconocimiento de texturas. • Realización de pruebas sencillas para la identificación de algunos minerales componentes de las rocas. • Utilización de claves dicotómicas sencillas. • Elaboración de un informe científico. 		
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u></p> <p>1º EVALUACIÓN: U.D 3</p>		

<u>BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO</u>		
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>		
<p>8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.</p> <p>9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación atmosférica y sus repercusiones, desarrollando actitudes que contribuyan a su solución.</p> <p>10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.</p>		
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Cuaderno de trabajo 		
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
8.1. Describe la estructura y composición de la atmósfera.	B	CM
8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.	I	CM
8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.	A	CM
9.1. Relaciona la contaminación atmosférica con el deterioro del medio ambiente y propone acciones y hábitos que contribuyan a su solución.	B	CS
9.2. Identifica las actividades humanas que aumentan el efecto invernadero y destruyen la capa de ozono.	I	CS
10.1. Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiere con la acción protectora de la atmósfera.	B	CS
<u>ACTIVIDADES</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Interpretación de un mapa meteorológico. • Lectura e interpretación de tablas de datos meteorológicos. • Identificación y lectura de instrumentos meteorológicos. • Construcción de instrumentos meteorológicos. 		
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u>		
1º EVALUACIÓN: U.D 4		

BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.
12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra y el ciclo del agua.
13. Conocer los usos del agua valorando la necesidad de una gestión sostenible.
14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Prueba oral/escrita
- Observación en el aula
- Cuaderno de trabajo
- Observación en el laboratorio
- Maquetas de acuíferos

<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
11.1. Explica las propiedades del agua y las relaciona con el mantenimiento de la vida en la Tierra.	B	CM
12.1. Analiza la distribución del agua en la Tierra.	I	CM
12.2. Describe el ciclo del agua y lo relaciona con los cambios de estado.	B	CM
13.1. Describe los usos del agua y justifica su gestión sostenible, enumerando medidas concretas individuales y colectivas.	B	CS
13.2. Relaciona problemas de contaminación del agua con las actividades humanas y hace propuestas de mejora.	I	CS
14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.	A	CS

ACTIVIDADES

- Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo
- Práctica de laboratorio de observación de plancton y macroinvertebrados de agua dulce.
- Construcción de un modelo de depuradora y de un acuífero.
- Interpretación de gráficas.

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

2º EVALUACIÓN: U.D 5

<u>BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO</u>		
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>		
15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.		
<u>BLOQUE 3. LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA</u>		
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>		
1. Diferenciar ser vivo de ser inerte partiendo de sus características. 2. Definir célula y comparar las células procariota y eucariota, animal y vegetal.		
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Cuaderno de trabajo ○ Modelo de célula en plastilina 		
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
1.1 Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.	I	CM
1.1. Determina las características que diferencian los seres vivos de la materia inerte y reconoce que los seres vivos están constituidos por células.	B	CM
2.1. Establece las analogías y diferencias básicas entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.	B	CM
<u>ACTIVIDADES</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Elaboración de un modelo celular en plastilina 		
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u>		
2ª EVALUACIÓN: U.D 6		

BLOQUE 3. LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
3. Describir las funciones vitales, comunes a todos los seres vivos.		
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Cuaderno de trabajo 		
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
3.1. Explica y diferencia las funciones vitales.	I	CM
3.2. Contrasta la nutrición autótrofa y la heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.	B	CM
3.3. Distingue entre reproducción sexual y asexual.	A	CM
<p><u>ACTIVIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo 		
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u></p> <p>2ª EVALUACIÓN: U.D 7</p>		

BLOQUE 3. LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

4. Comprender la necesidad de clasificar los seres vivos y conocer los criterios en los que se basan los sistemas de clasificación.
5. Conocer las principales categorías taxonómicas y definir el concepto de especie.
6. Identificar los Reinos a partir de sus principales características.
7. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de organismos comunes.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Prueba oral/escrita
- Observación en el aula
- Cuaderno de trabajo
- Murales de cada reino

<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
4.1. Justifica la necesidad de clasificar los seres vivos.	B	CI
4.2. Identifica criterios discriminatorios y objetivos para clasificar los seres vivos.	B	CA
5.1. Diferencia el Sistema Natural de los demás sistemas de clasificación.	I	CA
5.2. Explica el concepto de especie y aplica la nomenclatura binomial	B	CM
5.3. Relaciona animales y plantas comunes con su grupo taxonómico aplicando criterios de clasificación.	I	CM
6.1. Caracteriza los reinos y clasifica organismos comunes justificándolo.	I	CM
6.2. Explica la importancia ecológica de los reinos.	A	CC
7.1. Clasifica organismos comunes a partir de claves dicotómicas sencillas.	I	CM

ACTIVIDADES

- Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo
- Realización de claves dicotómicas sencillas
- Diseño de murales con las características y especies de cada reino

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

2ª EVALUACIÓN: U.D 8 y U.D 9

<u>BLOQUE 3. LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA</u>		
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>		
<p>8. Conocer las características más importantes de los principales grupos de invertebrados y vertebrados.</p> <p>10. Determinar a partir de ejemplos las principales adaptaciones de los animales.</p> <p>11. Identificar especies de animales en peligro de extinción o endémicas.</p>		
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Cuaderno de trabajo 		
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
8.1. Describe las características de los principales grupos de invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos.	B	CM
8.2. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.	I	CM
8.3. Describe las características de los grupos de vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos.	B	CM
8.4. Asigna ejemplares comunes de vertebrados a la clase a la que pertenecen.	I	CC
10.1. Pone ejemplos de determinadas adaptaciones de animales y las justifica.	B	CM
11.1. Identifica especies de animales en peligro de extinción o endémicas.	A	CS
<u>ACTIVIDADES</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Realización de claves dicotómicas sencillas y manejo de guías de campo • Realización de dibujos esquemáticos. • Construcción de un terrario para lombrices. • Diseño de murales de especies características locales. 		
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u>		
3ª EVALUACIÓN: U.D 11, U.D 12		

BLOQUE 3. LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<p>9. Conocer las características principales de Musgos, Helechos, Gimnospermas y Angiospermas y reconocer la importancia de estas para la vida.</p> <p>10. Determinar a partir de ejemplos las principales adaptaciones de las plantas.</p> <p>11. Identificar especies de plantas en peligro de extinción o endémicas.</p>		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Cuaderno de trabajo ○ Herbario 		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS
9.1. Describe las principales características morfológicas y funcionales de Musgos, Helechos, Gimnospermas y Angiospermas.	B	CM
9.2. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de los seres vivos.	I	CM
10.1. Pone ejemplos de determinadas adaptaciones de animales y plantas y las justifica.	B	CS
11.1. Identifica especies de plantas y animales en peligro de extinción o endémicas.	A	CS
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Realización de claves dicotómicas sencillas • Manejo de guías de campo • Creación de un herbario 		
TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS		
3º EVALUACIÓN: U.D 10		

BLOQUE 4. EL RELIEVE TERRESTRE Y SU EVOLUCIÓN		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los factores que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. 2. Conocer los agentes y los procesos geológicos externos y relacionarlos con la energía que los activa. 3. Analizar y predecir la acción de las aguas y reconocer sus efectos en el relieve. 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 dinámica glacial e identificar y justificar sus efectos sobre el relieve. 8. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo. 9. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje local o regional. 		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: Prueba oral/escrita, observación en el aula, cuadernos de trabajo, maquetas de la acción geológica de los agentes geológicos externos		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS
1.1. Relaciona el clima y la litología con los distintos tipos de relieve.	I	CM
2.1. Enumera los agentes geológicos externos.	B	CM
2.2. Describe y diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.	B	CM
2.3. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad.	I	CM
3.1. Analiza los procesos de erosión, transporte y sedimentación de las aguas superficiales y los relaciona con las formas más características.	B	CC
4.1. Explica la dinámica de las aguas subterráneas y analiza su importancia y los riesgos de su sobreexplotación.	B	CS
5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica y justifica algunas formas resultantes	B	CC
6.1. Asocia la acción del viento con los ambientes donde actúa e identifica justificadamente las formas de erosión y los depósitos más característicos.	B	CM
7.1. Analiza la dinámica glacial e identifica y razona las formas de erosión y depósito	B	CM
8.1. Identifica la intervención de los seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.	B	CM
8.2. Analiza la importancia de algunas actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.	I	CS
9.1. Indaga el paisaje de su entorno e identifica los factores que lo han condicionado	A	CC
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Realización de maquetas de los agentes geológicos externos 		

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

3º EVALUACIÓN: U.D 13

BLOQUE 4. EL RELIEVE TERRESTRE EN EVOLUCIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

10. Identificar las manifestaciones de la energía interna de la Tierra y diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.

11. Conocer el origen de las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.

12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.

13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las medidas de predicción y prevención.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Prueba oral/escrita
- Observación en el aula
- Cuaderno de trabajo

<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
10.1. Identifica las manifestaciones de la energía interna de la Tierra y diferencia entre procesos geológicos externos e internos, discriminando sus efectos en la superficie terrestre.	B	CM
11.1. Describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.	B	CM
12.1. Justifica la distribución planetaria de volcanes y terremotos.	I	CM
13.1. Analiza los riesgos sísmico y volcánico y justifica las medidas de predicción y prevención que se deben adoptar.	I	CM
13.2. Describe los riesgos sísmico y volcánico que existen en su región y, en su caso, las medidas prevención.	A	CS

ACTIVIDADES

- Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo

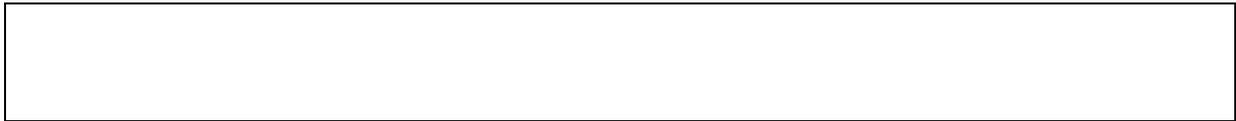
TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

1º EVALUACIÓN: U.D 2

<u>BLOQUE 5. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</u>		
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>		
1. Aplicar e integrar las destrezas y habilidades del trabajo científico en los bloques anteriores. 2. Proponer hipótesis y utilizar argumentos para justificarlas. 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.		
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Exposición de trabajos ○ Prácticas de laboratorio 		
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
1.1. Integra y aplica las destrezas propias de la ciencia en la realización de pequeños trabajos de investigación.	I	CI
2.1. Elabora hipótesis y las contrasta a través de la experimentación, la observación o la argumentación.	I	CL
3.1. Selecciona y utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	B	CD
4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	B	CA
5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humanas para su presentación y defensa en el aula.	I	CA
5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	I	CL
<u>ACTIVIDADES</u> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Realización de informes científicos • Prácticas de laboratorio • Realización de maquetas • Trabajos trimestrales en power point 		
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> En todas las unidades didácticas		

5.2. 3ºESO

<u>BLOQUE 1. HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA</u>		
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>		
1. Utilizar adecuadamente y con precisión el vocabulario científico. 2. Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizarla para formarse una opinión propia y argumentada y expresada con precisión. 3. Planificar y presentar un trabajo experimental, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados		
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Exposición de trabajos ○ Prácticas de laboratorio 		
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
1.1 Usa adecuadamente el vocabulario científico y se expresa de forma correcta tanto oralmente como por escrito	B	CL
2.1. Busca, selecciona e interpreta información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.	B	CD
2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.	B	CL
2.3. Utiliza información de carácter científico para argumentar y formarse una opinión propia	I	CA
3.1. Respeta las normas de seguridad en el laboratorio y cuida los instrumentos y el material empleado.	B	CS
3.2. Planifica y desarrolla con autonomía un trabajo experimental, utilizando material e instrumental adecuado, argumentando el proceso seguido e interpretando sus resultados	I	CA
<u>ACTIVIDADES</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Realización de informes científicos • Prácticas de laboratorio • Realización de maquetas 		
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u>		
En todas las unidades didácticas		



<u>BLOQUE 2. LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD</u>		
<p><u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u></p> <p>1. Catalogar los distintos niveles de organización del cuerpo humano: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras</p> <p>2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.</p>		
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Prácticas de laboratorio ○ Cuaderno de trabajo 		
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
1.1. Describe los diferentes niveles de organización en el ser humano y explica la relación entre ellos.	B	CM
1.2. Describe la célula animal, reconociendo las principales estructuras celulares y sus funciones.	B	CM
1.3. Relaciona las diferentes morfologías de las células humanas con su función.	I	CM
2.1. Distingue los principales tejidos que conforman el cuerpo humano y los asocia con su función.	B	CM
<p><u>ACTIVIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Interpretación de imágenes de tejidos y orgánulos celulares • Prácticas de laboratorio • Identificación, a partir de dibujos, de células animales, vegetales y bacterias. • Elaboración de tablas con las funciones de los tejidos, aparatos y orgánulos celulares 		
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u></p> <p>1º EVALUACIÓN: U.D 1</p>		

BLOQUE 2. LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<p>3. Descubrir a partir de los conceptos de salud y enfermedad los factores que las determinan.</p> <p>4. Clasificar las enfermedades e identificar hábitos de vida saludables como métodos de prevención.</p> <p>5. Determinar las enfermedades infecciosas más frecuentes que afectan a la población, sus causas, prevención y tratamientos.</p> <p>6. Determinar las enfermedades infecciosas más frecuentes que afectan a la población, sus causas, prevención y tratamientos.</p> <p>7. Reconocer y transmitir la importancia de la donación de células, sangre y órganos.</p>		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/ escrita ○ Observación en el aula ○ Cuaderno de trabajo 		
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
3.1 Analiza el concepto de salud a partir de los factores que influyen en ella.	B	CA
4.1. Clasifica las enfermedades infecciosas y no infecciosas, describiendo las causas de los principales tipos.	B	CM
4.2. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud y propone ideas para promover hábitos de vida saludables a nivel individual y colectivo.	I	CS
5.1. Reconoce las enfermedades infecciosas más frecuentes relacionándolas con sus causas.	A	CS
5.2. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas y sus tratamientos.	I	CC
5.3. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas.	B	CI
6.1. Explica el funcionamiento básico del sistema inmune.	I	CM
6.2. Justifica el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades infecciosas.	B	CS
6.3. Argumenta la importancia de la investigación biomédica en el tratamiento de las enfermedades infecciosas.	A	CS
7.1. Aporta argumentos sobre la importancia que tiene para la sociedad la donación de células, sangre y órganos.	B	CS
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Interpretación de gráficas temporales de procesos de infección 		

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

3º EVALUACIÓN: U.D 8

BLOQUE 2. LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
8. Diferenciar entre alimentación y nutrición y reconocer los principales nutrientes y sus funciones básicas.		
9. Relacionar la dieta con la salud y la actividad de las personas.		
10. Reconocer la influencia social en el desarrollo de trastornos alimenticios.		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Cuaderno de trabajo 		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS
8.1. Establece las diferencias entre nutrición y alimentación.	B	CM
8.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo.	B	CM
9.1. Interpreta la información de tablas nutricionales de alimentos y las utiliza para reconocer y/o elaborar dietas equilibradas adecuadas a la edad, sexo, actividad, etc.	A	CI
10.1. Describe los principales trastornos de conducta alimenticia y argumenta la influencia de la sociedad sobre ellos.	I	CS
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Interpretación de la información procedente de una etiqueta. • Elaboración de dietas. • Manejo de tablas en las que se reflejen la composición y valor energético de los alimentos. 		
TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS		
1º EVALUACIÓN: U.D 2		

BLOQUE 2. LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<p>11. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor.</p> <p>12. Conocer los procesos que realizan los diferentes órganos de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor.</p> <p>13. Reconocer en el proceso global de la nutrición las funciones que realiza cada aparato o sistema.</p> <p>14. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de sus causas y de la manera de prevenirlas.</p>		
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Cuaderno de trabajo ○ Observación en el laboratorio ○ Maquetas de los aparatos implicados en la nutrición 		
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
11.1. Identifica y describe los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor.	B	CM
12.1. Explica los procesos de ingestión, digestión, absorción y egestión.	B	CM
12.2. Describe las funciones del aparato circulatorio y analiza la circulación sanguínea.	B	CM
12.3. Detalla la ventilación pulmonar y analiza el intercambio gaseoso, relacionándolo con la respiración celular.	B	CM
12.4. Explica la excreción relacionándola con la actividad celular y describe el proceso de formación de la orina.	B	CM
13.1. Analiza la contribución de cada aparato o sistema al proceso global de la nutrición y la relaciona con la actividad celular.	I	CM
14.1. Explica las enfermedades más frecuentes de los aparatos y sistemas implicados en la nutrición, analizando sus causas y modos de prevención.	I	CS
<p><u>ACTIVIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Práctica de laboratorio • Visualización de diferentes documentales relacionados con la nutrición • Realización de maquetas de los aparatos implicados en la nutrición 		
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u></p> <p>1ª EVALUACIÓN: U.D 3</p> <p>2ª EVALUACIÓN: U.D 4</p>		

BLOQUE 2. LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<p>15. Comprender la función de coordinación de los sistemas nervioso y endocrino. 16. Conocer la anatomía básica del sistema nervioso y la función de sus componentes. 20. Reconocer la estructura y funcionamiento de los órganos de los sentidos. 21. Describir las enfermedades más comunes relacionadas con el sistema nervioso y los sentidos y analiza los hábitos de cuidado y prevención frente a ellas. 22. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención. 23. Reconocer las consecuencias del consumo de drogas en el individuo y en la sociedad.</p>		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Cuaderno de trabajo 		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS
15.1 Identifica los elementos básicos de la coordinación: receptores, vías de transmisión, elementos coordinadores y efectores.	B	CM
15.2. Explica y compara el modo de acción de los sistemas nervioso y endocrino en la coordinación humana.	B	CM
15.3. Reconoce las partes de la neurona y explica la sinapsis.	B	CM
16.1. Identifica los principales componentes del sistema nervioso describiendo sus funciones específicas.	B	CM
16.2. Compara el funcionamiento de los sistemas nerviosos autónomo y somático.	I	CM
16.3. Compara los actos reflejo y voluntario e identifica las vías sensitiva y motora.	I	CM
20.1. Clasifica los tipos de receptores sensoriales y explica el funcionamiento de los órganos de los sentidos.	B	CM
21.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos y las relaciona con sus causas, factores de riesgo y prevención.	I	CS
22.1. Describe las alteraciones producidas por el consumo de drogas.	I	CL
22.2. Propone medidas de prevención y control frente al consumo de sustancias adictivas.	I	CI
23.1. Identifica las conductas de riesgo relacionadas con las drogas y reconoce las consecuencias sociales de su consumo.	I	CS
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Representaciones gráficas e interpretación de esquemas de órganos de los sentidos, sinapsis, arcos reflejos, etc. • Visualización de diferentes documentales relacionados con la función de relación 		
TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS		
2ª EVALUACIÓN: U.D 5		

<u>BLOQUE 2. LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD</u>		
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>		
17. Asociar las principales glándulas endocrinas con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.		
18. Comprender algunas patologías causadas por alteraciones hormonales.		
19. Relacionar funcionalmente los sistemas nervioso y endocrino.		
24. Identificar la estructura básica del esqueleto y del sistema muscular, analizar las relaciones funcionales de ambos y describir las principales lesiones.		
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Cuaderno de trabajo 		
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
17.1. Enumera y localiza las glándulas endocrinas asociándolas con las hormonas segregadas y su función.	B	CM
18.1. Relaciona algunas alteraciones hormonales con diferentes patologías.	I	CS
19.1. Describe algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia la integración neuro-endocrina.	A	CA
24.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.	I	CM
24.2. Analiza las relaciones funcionales entre huesos y músculos e indica otras funciones.	B	CM
24.3. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.	I	CS
<u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CM, CI, CL, CD, CA, CS		
<u>ACTIVIDADES</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Representaciones gráficas e interpretación de esquemas de articulaciones, etc. • Visualización de diferentes documentales relacionados con la función de relación 		
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u>		
2º EVALUACIÓN: U.D 6		

BLOQUE 2. LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

25. Diferenciar entre sexualidad y reproducción, conocer la respuesta sexual humana y comprender los cambios físicos y psíquicos producidos en la pubertad.
 26. Describir los componentes básicos del aparato reproductor y sus funciones.
 27. Reconocer los aspectos básicos del ciclo menstrual y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, el embarazo y el parto.
 28. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.
 29. Conocer las técnicas de reproducción asistida y argumentar su beneficio para la sociedad.
 30. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, reconociendo la necesidad de reflexionar y debatir sobre ella.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- o Prueba oral/escrita
- o Observación en el aula
- o Cuaderno de trabajo

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS
25.1. Diferencia entre sexualidad y reproducción y analiza los acontecimientos asociados a la respuesta sexual humana.	B	CS
25.2. Razona los cambios físicos y psíquicos producidos en la pubertad y argumenta la importancia de la higiene sexual.	B	CC
26.1. Identifica los órganos del aparato reproductor masculino y femenino especificando su función.	B	CM
27.1. Describe las etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.	B	CM
27.2. Explica los principales acontecimientos de la fecundación, el embarazo y el parto.	B	CL
28.1. Clasifica y compara los distintos métodos de anticoncepción humana.	B	CA
28.2. Describe las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.	B	CS
29.1. Identifica las técnicas básicas de reproducción asistida.	I	CM
29.2. Argumenta la importancia social de los avances en técnicas de reproducción asistida.	A	CS
30.1. Debate y defiende responsablemente su sexualidad y respeta la de las personas que le rodean.	B	CI

ACTIVIDADES

- Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo
- Representaciones gráficas e interpretación de esquemas de articulaciones, etc.
- Visualización de diferentes documentales relacionados con la función de relación

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

3ª EVALUACIÓN: U.D 7

BLOQUE 3. LOS ECOSISTEMAS		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
1. Definir ecosistema, reconocer sus componentes y describir las relaciones tróficas. 2. Conocer los factores abióticos y bióticos de los ecosistemas. 3. Conocer los tipos de ecosistemas acuáticos y terrestres. 4. Identificar los factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas y establecer estrategias para recuperar su equilibrio. 5. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. 6. Entender el suelo como el resultado de la interacción entre los componentes abióticos y bióticos y valorar la necesidad de protegerlo.		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:		
<ul style="list-style-type: none"> o Prueba oral/escrita o Observación en el aula o Cuaderno de trabajo 		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS
1.1. Define ecosistema e identifica sus componentes.	B	CM
1.2. Analiza y representa cadenas y redes tróficas.	B	CM
2.1. Enumera y analiza los principales factores abióticos de los medios acuático y terrestre.	B	CM
2.2. Identifica y explica las relaciones intra e interespecíficas y analiza su importancia en la regulación de los ecosistemas.	B	CM
3.1. Describe las características de algunos ecosistemas acuáticos y terrestres.	I	CA
4.1. Enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas y comenta sus efectos.	I	CS
4.2. Argumenta estrategias para restablecer el equilibrio de los ecosistemas.	A	CI
5.1. Propone y justifica medidas para la conservación del medioambiente.	A	CS
6.1. Identifica el suelo como ecosistema y analiza sus componentes.	B	CM
6.2. Explica la importancia del suelo e indica los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.	I	CS
COMPETENCIAS CLAVE CM, CI, CL, CD, CA, CS		
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Representaciones gráficas e interpretación de esquemas de ecosistemas, relaciones interespecíficas, etc. • Visualización de diferentes documentales relacionados con los ecosistemas. 		
TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS		
3ª EVALUACIÓN: U.D 9		

<u>BLOQUE 4. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</u>		
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>		
1. Aplicar e integrar las destrezas y habilidades del trabajo científico en los bloques anteriores. 2. Proponer hipótesis y utilizar argumentos para justificarlas. 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.		
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Exposición de trabajos ○ Prácticas de laboratorio 		
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
1.1. Integra y aplica las destrezas propias de la ciencia en la realización de pequeños trabajos de investigación.	I	CA
2.1. Elabora hipótesis y las contrasta a través de la experimentación, la observación o la argumentación.	A	CI
3.1. Selecciona y utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	B	CD
4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	B	CS
5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humanas para su presentación y defensa en el aula.	I	CC
5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	I	CL
<u>ACTIVIDADES</u> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Realización de informes científicos • Prácticas de laboratorio • Realización de maquetas 		
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> En todas las unidades didácticas		

5.3. 4ºESO

BLOQUE 1. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ol style="list-style-type: none"> Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. 		
<p>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba oral/escrita Observación en el aula Exposición de trabajos Prácticas de laboratorio 		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS
1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y relaciona la morfología	B	CM
1.2. Reconoce al microscopio o en fotografías diferentes tipos de células o sus partes.	I	CD
2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.	B	CM
2.2. Reconoce las partes de un cromosoma y construye un cariotipo.	I	CM
3.1. Reconoce las fases de la mitosis y la meiosis, diferenciando ambos procesos.	B	CM
3.2. Distingue el significado biológico de la mitosis y la meiosis.	A	CA
<p>ACTIVIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo Realización de informes científicos Prácticas de laboratorio Realización de maquetas Reconocimiento de fotografías reales de los distintos tipos de células 		
<p>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS U.D 4 (2ª EVALUACIÓN)</p>		

BLOQUE 1. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<p>4. Comparar los distintos tipos de ácidos nucleicos según su composición, estructura y función.</p> <p>5. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.</p> <p>6. Comprender cómo se expresa la información genética y utilizar el código genético.</p> <p>7. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.</p>		
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Exposición de trabajos 		
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
4.1. Diferencia los distintos ácidos nucleicos según su composición, estructura y función.	B	CM
5.1. Describe el mecanismo de replicación relacionándolo con la estructura del ADN y con la necesidad de conservar la información genética.	I	CM
6.1. Define gen y analiza su significado.	B	CM
6.2. Distingue la transcripción y la traducción y las relaciona con la expresión de la información de un gen.	I	CM
6.3. Utiliza el código genético.	A	CA
7.1. Explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	B	CM
7.2. Argumenta la relación entre las mutaciones y la evolución.	B	CM
<p><u>ACTIVIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Representaciones gráficas de las distintas fases de la mitosis y meiosis • Reconocimiento de fotografías reales de las distintas fases de mitosis y meiosis • Realización y reconocimiento de cariotipos 		
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> U.D 5 (2ª EVALUACIÓN)</p>		

BLOQUE 1. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<p>8. Formular los principios básicos de la <i>Genética</i> mendeliana, aplicando las leyes de la herencia a la resolución de problemas sencillos.</p> <p>9. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.</p> <p>10. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.</p> <p>11. Identificar técnicas de la ingeniería genética.</p> <p>12. Conocer algunas aplicaciones de la ingeniería genética en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud y valorar sus implicaciones éticas, sociales y medioambientales.</p> <p>13. Comprender el proceso de la clonación y valorar las implicaciones éticas y sociales.</p>		
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Exposición de trabajos 		
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
8.1. Reconoce los principios básicos de la <i>Genética</i> mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	B	CM
9.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo..	B	CA
10.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes, su prevención y su alcance social.	I	CS
11.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética: ADN recombinante y PCR.	A	CM
12.1. Indica algunas aplicaciones de la ingeniería genética en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	I	CS
12.2. Expone y analiza críticamente las implicaciones de algunas aplicaciones de la ingeniería genética.	A	CI
13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva y analiza las implicaciones éticas y sociales.	A	CM
<p><u>ACTIVIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Representaciones gráficas de los distintos tipos de herencia • Realización de problemas de genética sobre herencia mendeliana, intermedia, codominancia y herencia ligada al sexo. 		
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> <u>U.D 6 (2ª EVALUACIÓN)</u></p>		

BLOQUE 1. LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA		
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>		
<p>14. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.</p> <p>15. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.</p> <p>16. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.</p> <p>17. Describir la hominización.</p>		
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Exposición de trabajos 		
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
14.1. Expone las principales pruebas de la evolución de las especies.	B	CM
14.2. Distingue entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	B	CM
15.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	B	CM
16.1. Interpreta árboles filogenéticos.	A	CM
17.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	I	CM
<p><u>ACTIVIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Reconocimiento de fotografías y esquemas de pruebas de la evolución 		
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> U.D 7 (3ª EVALUACIÓN)</p>		

BLOQUE 2. ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir ecosistema, reconocer sus componentes y categorizar los factores ambientales que influyen sobre los seres vivos. 2. Comparar las adaptaciones de los seres vivos a los medios acuático y terrestre. 3. Reconocer el concepto de factor limitante e intervalo de tolerancia. 4. Reconocer los conceptos de hábitat y nicho ecológico estableciendo las diferencias entre ambos. 5. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica. 6. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. 7. Explicar el concepto de sucesión ecológica e identificar cambios por intervenciones del ser humano sobre la sucesión ecológica (regresión). 		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: o Prueba oral/escrita y Observación en el aula		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS
1.1. Define ecosistema y analiza los componentes que lo integran ilustrando sus relaciones.	B	CM
1.2. Diferencia los factores que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente.	I	CM
2.1. Identifica las principales adaptaciones de los seres vivos a los medios acuático y terrestre.	B	CM
2.2. Establece relaciones entre algunas adaptaciones y los factores ambientales mediante la utilización de ejemplos.	I	CA
3.1. Reconoce los factores limitantes en diferentes ecosistemas.	B	CM
3.2. Interpreta gráficas sobre intervalos de tolerancia de distintas especies.	A	CA
4.1. Diferencia los conceptos de hábitat y nicho ecológico sobre ejemplos concretos.	B	CM
5.1. Distingue entre cadena y red trófica e identifica los niveles tróficos que las integran.	B	CM
5.2. Describe la transferencia de materia en el ecosistema justificando su naturaleza cíclica.	B	CM
5.3. Describe la transferencia de energía en el ecosistema explicando las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico.	B	CM
6.1. Justifica el tipo de relación intra o interespecífica en ejemplos concretos	I	CI
6.2. Explica la función reguladora en el ecosistema de la competencia y la depredación.	I	CM
7.1. Explica el concepto de sucesión ecológica poniendo ejemplos.	I	CM
7.2. Describe cómo la intervención humana produce la regresión del ecosistema.	A	CS
ACTIVIDADES <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Interpretación ecológica de la película "Buscando a Nemo" • Estudio e interpretación de gráficas sobre modelos depredador-presa, 		
TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS U.D 8 (3ª EVALUACIÓN)		

BLOQUE 2. ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<p>8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.</p> <p>9. Asociar la importancia que tiene para el desarrollo sostenible la utilización de energías renovables.</p> <p>10. Concretar los distintos procesos de tratamiento de residuos y valorar las ventajas de la recogida selectiva.</p>		
<p>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita y Observación en el aula 		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS
8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos...	I	CS
8.2. Defiende posibles actuaciones individuales o colectivas para la conservación del medio ambiente, justificándolas.	I	CI
9.1. Justifica la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible.	B	CS
10.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos razonando la necesidad de la recogida selectiva de los mismos.	B	CS
10.2. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	B	CI
<p>ACTIVIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo 		
<p>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS U.D 9 (3ª EVALUACIÓN)</p>		

BLOQUE 3. LA DINÁMICA DE LA TIERRA		
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>		
<p>1. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra y relacionarlos con su origen.</p> <p>2. Relacionar las características de la estructura interna de la Tierra con los fenómenos superficiales.</p> <p>3. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.</p>		
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula 		
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
1.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	B	CM
1.2. Relaciona la estructura de la Tierra con su origen.	A	CM
2.1. Relaciona el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la isostasia y la tectónica de placas.	I	CM
3.1. Describe las pruebas de la deriva continental.	B	CL
3.2. Expresa algunas evidencias de la expansión del fondo oceánico.	B	CM
<u>ACTIVIDADES</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Representaciones gráficas de los modelos de la estructura interna de la Tierra 		
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u>		
<u>U.D 1 (1ª EVALUACIÓN)</u>		

BLOQUE 3. LA DINÁMICA DE LA TIERRA		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<p>4. Reconocer los distintos tipos de placas en los que se divide la litosfera terrestre y relacionar sus límites con los movimientos relativos entre las mismas.</p> <p>5. Relacionar los tipos de límites entre las placas con los distintos procesos geológicos que tienen lugar.</p> <p>6. Conocer el origen de los distintos tipos de orógenos.</p> <p>7. Interpretar la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.</p>		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula 		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN	COMPETENCIAS
4.1. Distingue los distintos tipos de placas en los que se divide la litosfera terrestre.	A	CM
4.2. Explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.	B	CL
5.1. Relaciona los tipos de límites de placas y sus movimientos con los distintos procesos geológicos.	I	CM
6.1. Explicar el origen de los arcos de islas, los orógenos térmicos y los orógenos de colisión.	B	CM
7.1. Analiza el origen y evolución del relieve como resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	I	CM
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Representaciones gráficas sencillas de los fenómenos asociados a la TTP • Reconocimiento de fotografías reales de pliegues y fallas • Elaboración de pequeñas maquetas de pliegues y fallas 		
TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS		
U.D 2 (1ª EVALUACIÓN)		

BLOQUE 3. LA DINÁMICA DE LA TIERRA		
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>		
<p>8. Reconocer hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante e interpretarlos aplicando el principio del actualismo.</p> <p>9. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.</p> <p>10. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra en la escala cronoestratigráfica.</p> <p>11. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.</p>		
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Trabajo en grupo 		
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
8.1. Identifica y describe hechos que muestran a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	B	CM
9.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.	B	CA
9.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	I	CA
10.1. Indica los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Tierra, relacionándolos con las divisiones del tiempo geológico.	I	CM
11.1. Relaciona los fósiles guía más característicos con su era geológica.	A	CA
<u>ACTIVIDADES</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Elaboración de cortes y perfiles topográficos. • Reconocimiento de fotografías de fósiles. 		
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u>		
U.D 3 (1ª EVALUACIÓN)		

BLOQUE 4. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

6. Aplicar e integrar las destrezas y habilidades del trabajo científico en los bloques anteriores.
7. Proponer hipótesis y utilizar argumentos para justificarlas.
8. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.
9. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.
10. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Prueba escrita
- Observación en el aula
- Exposición de trabajos
- Prácticas de laboratorio

<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>	<u>COMPETENCIAS</u>
1.1. Integra y aplica las destrezas propias de la ciencia en la realización de pequeños trabajos de investigación.	I	CI
2.1. Elabora hipótesis y las contrasta a través de la experimentación, la observación o la argumentación.	A	CI
3.1. Selecciona y utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	B	CD
4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	B	CC
5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humanas para su presentación y defensa en el aula.	I	CC
5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	I	CL

ACTIVIDADES

- Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo
- Realización de informes científicos
- Prácticas de laboratorio
- Realización de maquetas

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

En todas las unidades didácticas

2. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los estándares de aprendizaje serán evaluados de acuerdo a los siguientes porcentajes: los básicos supondrán un 55%, los intermedios: 35% y los avanzados 10%.

Los instrumentos y criterios de calificación para realizar dicha evaluación han quedado recogidos en los distintos criterios de evaluación, y dependerán de los criterios a evaluar, pudiendo ser pruebas orales, pruebas escritas, cuaderno de trabajo, exposiciones de trabajo en grupo, etc.

Si el profesor detecta la posibilidad de que el alumno ha copiado en el examen el alumno será calificado negativamente.

Mencionar que las diferentes pruebas escritas que se realicen necesitarán superar el 25% de los estándares básicos para poder hacer media.

La ortografía será tenida en cuenta puesto que uno de los criterios de evaluación alude a la correcta expresión del lenguaje científico tanto de forma oral como escrita. Las faltas ortográficas podrán bajar la nota hasta 1 punto. Cada falta ortográfica bajará 0,1 décimas en las pruebas escritas.

Será necesario para ser evaluado positivamente que los alumnos presenten todos los trabajos que el profesor solicite. No siendo así, podrá ser evaluado negativamente hasta que sea presentado el trabajo requerido.

Aquellos trabajos no originales, que sean copiados no serán considerados y el alumno será calificado negativamente hasta la entrega de un nuevo trabajo original.

El alumno que no supere los criterios establecidos para una evaluación, podrá recuperarlos al comienzo de la evaluación siguiente con las medidas que establezca oportunas el profesor en el correspondiente PRE.

Si en junio no recupera los criterios que tenga pendientes de las diferentes evaluaciones, tendrá una nueva convocatoria extraordinaria en la que se le evaluará de todos los contenidos tratados durante el curso. La nota máxima en recuperación será un cinco puesto que los contenidos serán los mínimos.

Las faltas de asistencia y retrasos no justificados serán tenidas en cuenta para la calificación puesto que las valoraciones realizadas por el profesor durante esas sesiones no podrán estar disponibles (no existirán). El alumno podrá perder el derecho a la evaluación continua según indica la ley.

Las pruebas escritas sólo serán repetidas por el profesor cuando la falta esté adecuadamente justificada (justificante médico, receta médica, etc.)

3. METODOLOGÍA

En el Decreto 40/2015 la metodología didáctica queda reflejada como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados. Teniendo esto en cuenta, ¿cómo llevamos a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje?

El profesor tratará de usar una metodología basada en la actividad constructiva del alumno, siendo este quien elabora su propio aprendizaje. Guiará dichas actividades, seleccionando, secuenciando y ordenando los contenidos.

7.1.- LOS PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

Los conductores principales que regirán el proceso de enseñanza-aprendizaje son:

Conseguir un aprendizaje significativo. Este únicamente se da cuando quien aprende, construye sobre su experiencia y conocimientos el nuevo conjunto de ideas que se dispone a asimilar. En definitiva, se trata de partir de los conocimientos previos del alumno y de su nivel de desarrollo, para asegurar este aprendizaje y construirlo por él mismo incluyendo y relacionando los nuevos conocimientos con los ya adquiridos.

Para favorecer este cambio se proponen las siguientes estrategias didácticas:

- Dar a los alumnos ocasiones para que pongan de manifiesto sus propias ideas en pequeños grupos, debates, cuestionarios etc.
- Introducir hechos discrepantes ya que el conflicto cognitivo se produce cuando las ideas del alumno son insuficientes para explicar un determinado hecho y las predicciones que realiza apoyándose en esas ideas son discrepantes con los resultados obtenidos.
- Plantear preguntas para ayudarle a descubrir la posible falta de coherencia de su pensamiento y a reconstruir sus ideas de forma adecuada.
- Practicar el empleo de las ideas nuevas en un conjunto de situaciones diversas para que las considere más útiles que las ideas anteriores y para que se propicie su asimilación.
- En relación con todo lo anterior, es interesante mencionar, que cualquier tarea encomendada al alumno, debe ser asequible a sus posibilidades y a su nivel, para que obtenga éxito sin sufrir demasiados fracasos (estimulo y refuerzo positivo).

Para todo esto, además, será muy importante el carácter científico de la biología y geología que tienen como pilar el método científico. "Confucio dijo: Me lo contaron y lo olvidé. Lo vi y lo entendí. Lo hice y lo aprendí".

En segundo lugar, habrá que favorecer la motivación, ya que esta influye enormemente en el aprendizaje. Por tanto, se trata de favorecer situaciones motivadoras que los lleven a un interés por los conocimientos dados y les permitan entenderlos como algo útil que les sirva en la práctica diaria.

Algunas estrategias para mejorar la motivación podrían ser:

- Relacionar el tema con las vivencias de los alumnos.
- Realizar preguntas interesantes que despierten su curiosidad.
- Organizar debates en clase y realizar actividades variadas y curiosas.
- Tomar como punto de partida temas de actualidad.
- Involucrar a los alumnos en tareas de aportación de material casero para el desarrollo de actividades didácticas.
- Fomentar la participación activa.
- Potenciar la reflexión evitando dar las respuestas correctas rápidamente.
- Organizar grupos de trabajo cooperativos y programar pequeñas investigaciones que partan de sus intereses.

En tercer lugar, considerando que el proceso de enseñanza- aprendizaje es un todo global y que debe mantener una coherencia en todos los conocimientos adquiridos por el alumno, se intentará promover en la medida de lo posible la interdisciplinariedad, realizando actividades que desarrollen ese aprendizaje global.

Respecto a las actividades se realizarán actividades individuales que fomenten el desarrollo personal y una actitud crítica ante determinadas situaciones, pero también se realizarán actividades en grupos con distintos niveles para fomentar la ayuda entre unos y otros, teniendo en cuenta que puede haber personas con necesidades especiales de apoyo educativo y que estas actividades deben servir para integrarlas en el grupo y para que en éste se puedan desarrollar valores sociales de cooperación, solidaridad, ayuda, etc. Los agrupamientos serán diferentes dependiendo de la actividad.

Se promoverá la participación del alumno en su proceso de enseñanza- aprendizaje. Que sea un caminar activo en donde él es el protagonista acompañando de los demás elementos que participan en el proceso.

Para que ese acompañamiento del resto de los participantes sea el adecuado, se procurará crear un clima abierto y de respeto mutuo que fomente la autoestima de todos ellos.

Se fomenta la reflexión personal sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido, de modo que el alumno pueda analizar su progreso respecto a sus conocimientos.

Algunas de las técnicas a llevar a cabo serán las siguientes:

7.2.- EXPLICACIÓN DE LAS UNIDADES

La explicación de las unidades oralmente, debe ser clara. Se alternarán las explicaciones con cuestiones, actividades, preguntas, correcciones, etc. Es interesante acompañar dicha exposición de algún esquema o presentación que ayude a fijar los conceptos e ideas claves.

Las formas de enfrentarse a los temas nuevos pueden ser tanto deductivas como inductivas. Es interesante que se experimenten los dos modos aunque debido a la organización escolar es complicado disponer del tiempo necesario para muchos de los métodos realmente adecuados que se usan en ciencia.

7.3.- ACTIVIDADES

Para todo esto, el profesor planteará actividades iniciales motivadoras como anteriormente se comentó, que hagan que el alumno traiga a su memoria todos aquellos conocimientos previos adquiridos relacionados con los contenidos a ver y se detectarán así los posibles conocimientos erróneos para que sean sustituidos por otros correctos.

Actividades asociadas a determinados días como puede ser el Día Mundial de SIDA, el día de la Mujer trabajadora, el Día Mundial del Cáncer, Día del Medio Ambiente. Se aprovecharán los sucesos, exposiciones itinerantes y las diferentes oportunidades que surjan a lo largo del curso relacionadas con las unidades.

Las actividades planteadas deben dar la oportunidad de que el alumno pueda expresar sus mensajes de diferentes modos. No a todos los alumnos se les da bien escribir, hablar o dibujar. Si siempre utilizásemos el mismo tipo podría ser desmotivador para muchos de ellos. Por ello las actividades serán variadas.

Una secuencia de actividades diversificadas que comprenden distintos grados de dificultad para que pueda intervenir todo tipo de alumnado, favoreciendo la adopción de varios enfoques o de diferentes niveles de complejidad: uso del aula de informática, visualización de documentales o películas, actividades artísticas, escritas, lecturas de libros y documentos, recopilación de textos, anuncios, artículos, redacciones etc.

Estas actividades serán de introducción, como he dicho anteriormente, durante el desarrollo del proceso, de refuerzo o recuperación o de ampliación. Además, podrán ser actividades para casa que fomenten la autonomía del alumno y su capacidad de trabajo y esfuerzo, o se plantearán actividades que se realicen en clase porque nos permitirá observar la forma de trabajo de cada uno y detectar posibles problemas en las herramientas de trabajo que poseen. Es interesante ver la autonomía personal que poseen.

7.4.- AGRUPAMIENTOS

Dentro del tipo de actividades que se les planteen, debemos valorar y desarrollar la capacidad de trabajo en grupo tanto como el trabajo personal individual (plantearemos actividades en las que deban trabajar con sus compañeros usando diferentes agrupamientos, parejas, grupos de 3 o 4, agrupaciones de 11 o 12, actividades con el grupo completo). La socialización del propio alumno dependerá muchas veces de ellas, sobre todo si hemos detectado que este lo necesita.

La elección de los agrupamientos atiende a las características del centro, las posibilidades de recursos materiales y humanos del centro, las actividades puntuales y las necesidades de los alumnos, además de mantener una estrecha relación con la naturaleza de la Biología y Geología.

Por las características de un centro con un alumnado que proviene de pueblos diferentes y urbanizaciones aledañas, se hacen complicados los trabajos en grupo fuera del horario escolar ya que los alumnos tienen dificultades para poder juntarse en un lugar concreto. Se promoverán las actividades grupales dentro del horario escolar.

Muchas de pueblos pequeños, no disponen de biblioteca grande, hemeroteca, filmoteca, etc., para que los alumnos puedan buscar información por lo que los trabajos de investigación deben ser planteados con tiempo suficiente para que puedan obtener esa información en el instituto o en otros lugares.

7.5.- NUEVAS TECNOLOGÍAS (TIC)

Las nuevas tecnologías, Internet y las TIC, están siendo un medio de obtención de información cada vez más utilizado pero que también tiene sus problemas añadidos que deben ser subsanados tomando ciertas medidas y exigencias a la hora de la entrega de trabajos (inclusión de páginas usadas, requerir que la información haya sido resumida personalmente y contrastada con otras fuentes...).

A lo largo del curso se desarrollarán sesiones en el aula de informática, aprovechando programas que integren conocimientos biológicos, así como simulaciones de laboratorios virtuales, impactos ambientales y dinámicas poblacionales. Además, en los temas que lo permitan, se proyectarán películas o documentales relacionados con la materia para debatir o plantear cuestiones al respecto.

Los alumnos harán uso de las nuevas tecnología en la investigación, elaboración y presentación de trabajos.

7.6.- INTERDISCIPLINARIDAD

Todo ello se llevará a cabo teniendo en cuenta la mejor coordinación con el resto de áreas/materias para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea integrador organizando actividades comunes y salidas y lo más enriquecedor posible. Tratando de implicar en este proceso a la familia dentro de las posibilidades y al entorno cercano.

El profesorado irá desarrollando cada una de las unidades de cada curso. Anotará en su cuaderno de seguimiento los datos académicos y de aprendizaje de los alumnos que considere importantes, con el fin de determinar las calificaciones finales de los mismos.

El alumnado tendrá un cuaderno de trabajo donde irá anotando y desarrollando las actividades que el profesorado proponga.

En 3ºESO, en prácticamente todos los criterios de evaluación se da gran importancia a la adquisición de actitudes positivas en todos los aspectos relacionados con la Biología, así en las distintas unidades se irá haciendo hincapié en los hábitos saludables de salud e higiene, en la conservación del medio natural, en la actitud ante las drogas (incluido el alcohol), etc.

Para desarrollar esta metodología se realizarán sesiones de 55 minutos utilizando las aulas correspondientes a cada curso, así como el laboratorio de Biología en las sesiones que se requiera la realización de algún ensayo experimental.

7.7.- COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

El Departamento, para el curso 2017/18 en ESO, está compuesto por dos profesores:

- **Mónica Aguilera de la Higuera (Jefa de Departamento)**
- **Fernando Ceacero Rodríguez**

A continuación se especifican las asignaturas, cursos y grupos que imparten:

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA			
Nombre y Apellidos	Materias	Cursos	Grupos
Fernando Ceacero Rodríguez	Biología y Geología	1º ESO	A, B y C
Mónica Aguilera de la Higuera	Biología y Geología	3º ESO	A y B
Mónica Aguilera de la Higuera	Biología y Geología	4º ESO	A
Fernando Ceacero Rodríguez	Biología y Geología	4º ESO	B

El número total de horas asignadas al Departamento en ESO es de 21, repartidas del siguiente modo por asignaturas y grupos:

Materias	Nº de Grupos	HORAS / GRUPO	HORAS TOTALES
Biología y Geología 1º ESO.	3	3	9
Biología y Geología 3º ESO.	2	3	6
Biología y Geología 4º ESO.	2	3	6

8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los espacios que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje, serán variados y adecuados a la gran variedad de actividades que antes se han mencionado (Aula, laboratorio, aula de informática, aula de audiovisuales, entorno del instituto, museos, entorno natural, talleres, bibliotecas, Su propia casa).

Al igual que con los espacios, igual sucede con los recursos y medios. Podremos tenerlos:

Medios Audiovisuales como Televisión y video, Dvds, películas, anuncios, retroproyector, proyector de diapositivas, murales, cámara de video y fotográfica, fotografías, gráficos, tablas.

Las proyecciones en todo caso estarán acompañadas de algún guión explicativo que incluirá una serie de cuestiones que motiven al alumno en la observación atenta de las mismas.

Medios informáticos, como el ordenador, el portátil, el cañón de proyección, pantallas de proyección, softwares interesantes, pizarras digitales, netbooks, etc.

Medios impresos como el libro de apoyo, libros de lectura, artículos, periódicos, Diccionarios, Atlas, folletos, revistas, posters, su cuaderno de clase, el cuaderno de prácticas, fotografía impresa. Es interesante tener un libro de apoyo de alguna editorial para la asignatura en donde el alumno pueda tener escrito los datos más relevantes de la unidad a estudiar. Además es el instrumento en donde el alumno aprende a extraer información de libros. Es la toma de contacto inicial que luego les permite saber buscar en otros nuevos.

Durante el transcurso del curso académico, en algunos niveles se propondrá al alumno leer un libro de lectura relacionado con las unidades dadas. Esto permitirá desarrollar su capacidad

lectora y descubrir el modo de los científicos para expresar sus descubrimientos.

Materiales de laboratorio. La biología es una ciencia y como tal, su parte experimental tiene un gran peso. Será interesante hacer que los alumnos realicen prácticas en el laboratorio para familiarizarse con la forma de trabajo científico.

Materiales Tradicionales como pizarra del aula y tizas de colores.

Medios y recursos naturales del entorno.

Recursos personales, institucionales y sociales como ONGs u organizaciones que presenten proyectos, charlas, exposiciones, etc.

Siempre analizando las características particulares del grupo para determinar cuáles son los materiales más idóneos para trabajar con ellos.

Por otro lado los libros de texto que se utilizarán serán los siguientes:

- En primero de la ESO el libro de texto será "Biología y Geología" editorial Casals.
- En el segundo ciclo de la ESO los libros de texto serán "Biología y Geología" editorial Santillana tanto en 3ºESO como en 4ºESO.

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

Al principio de curso, desde el departamento de Orientación se nos proporciona un listado con todos aquellos alumnos con necesidades especiales de apoyo educativo. Teniendo en cuenta el reparto de grupos, los componentes del departamento realizan los correspondientes PREs para ellos, así como todos aquellos que deban realizarse con los alumnos que se detecten con esas necesidades y no aparezcan en el listado.

En cualquier caso, la atención a la diversidad, es algo que se concreta dentro del aula, es el profesor o la profesora, en cada caso concreto, el que debe plasmarla en estrategias concretas, vista la realidad de los alumnos y las alumnas que tiene delante y sus distintos ritmos de aprendizaje, intereses y necesidades.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las salidas al campo y otros lugares, así como el trabajo de laboratorio, son convenientes en nuestra área. Por ello el Departamento de Biología y Geología considera que, dependiendo de las características de los distintos grupos y el desarrollo de las actividades de aula, se podría realizar las siguientes actividades:

FECHA: 3ª EVALUACIÓN

ACTIVIDAD: VISITA A UN PARQUE NATURAL

LUGAR: Aún indeterminado

NIVEL: 1º y 3ºESO

DESCRIPCIÓN: Mostrar a los alumnos todas las interrelaciones entre el medio biótico y abiótico que se pueden dar en un espacio natural, así como fomentar la actitud de respeto hacia el medio

A lo largo del curso, y según se vayan desarrollando las distintas programaciones, estudiaremos la conveniencia de hacer salidas no planteadas aquí, con el fin de completar los conocimientos del alumnado. Dichas salidas se plantearán con suficiente antelación al Consejo Escolar para su aprobación.

Como recursos se utilizarán las instalaciones o centros de interpretación que cada lugar ponga a disposición de los alumnos para que conozcan mejor el entorno que van a visitar y las actividades que allí se realizan.

Por otro lado, la relación tan directa de nuestras áreas y materias con el medio ambiente, nos plantea la posibilidad de preparar actividades concretas para el **Día del medio ambiente** como el reciclado de papel o la fabricación de jabón.

11.- PRES PARA ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES

A los alumnos que tengan alguna materia pendiente del área de Biología y Geología de cursos anteriores a aquel en el que se encuentren matriculados, el plan de trabajo individualizado les será comunicado al inicio de curso por el profesor correspondiente, con todas las indicaciones necesarias para la superación de la materia:

Deberán realizar un cuaderno de actividades del curso que tengan pendiente y posteriormente una prueba escrita (fijada inicialmente para la primera semana de Mayo), en la que se incluirán preguntas de las actividades realizadas.

Tras las vacaciones de Navidad, el profesor recogerá al alumno la mitad de las actividades a realizar para corregirlas y devolvérselas. El alumno realizará el resto y después de las vacaciones de Semana Santa el profesor recogerá nuevamente la totalidad de las actividades para corregirlas y entregárselas al alumno para que este pueda estudiar.

Para que el alumno recupere la materia es necesario entregar tanto el cuadernillo como aprobar el examen.

Se le entregará a cada alumno un folio con las indicaciones citadas, además de poner un cartel en la puerta de conserjería, para que queden enterados.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE BACHILLERATO

1. INTRODUCCIÓN

Como ya citamos anteriormente, la prioridad educativa del I.E.S. "Aldonza Lorenzo" de La Puebla de Almoradiel (Toledo), es llevar a cabo actuaciones realistas para afrontar los nuevos retos: creemos que todos tienen derecho a la educación en las mismas condiciones de igualdad, compensando las posibles diferencias sociales con una **educación intercultural, democrática y tolerante**, donde nadie se vea excluido y esto es solo posible dentro de un marco en el que se proporcionen **respuestas diversas, flexibles y adecuadas**, con el fin de lograr el máximo desarrollo de las personas.

Desde el área de Biología y Geología se pretende fundamentar pautas de actuación individual y social que mejoren el uso competente de la iniciativa y autonomía personal, para afrontar con conocimiento de causa y con espíritu crítico decisiones que afectan a la propia salud personal y al bienestar colectivo, así como facilitar el equilibrio emocional al permitir un mejor conocimiento de uno mismo y unas actuaciones satisfactorias y fundamentadas científicamente.

2. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE BACHILLERATO:

Según el Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, la etapa de bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la

tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

3. COMPETENCIAS CLAVE

A través de las diferentes materias del área de Biología y Geología el alumnado adquiere los conocimientos que permiten el desarrollo de las competencias clave como a continuación se describe:

3.1 Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CM)

Desde la materia de ANATOMÍA APLICADA se promueve, por un lado, una reflexión crítica de los aspectos científicos relacionados con las diferentes materias y, por otro, genera actitudes de respeto hacia el propio cuerpo, rechazando las actividades que lo deterioran y promoviendo en el alumnado hábitos y prácticas de vida sana y ordenada, que repercuten en un buen estado de salud y que le permitirán mejorar su faceta artística. La competencia matemática también está presente en esta materia. Mediante el uso de herramientas para el conocimiento de los aspectos cuantitativos de su anatomía y fisiología (gráficos, estadísticas, porcentajes, tasas, índices, etc.), el alumnado puede ser consciente de que estos conocimientos matemáticos tienen utilidad real en muchos aspectos de su propia vida. Su dominio exige el aprendizaje de contenidos y de las interrelaciones existentes entre ellos, la observación del mundo físico y de su propio cuerpo, el análisis multicausal, etc. Además, requiere que el estudiante se familiarice con la metodología científica como forma de trabajo, lo que le permitirá actuar racional y reflexivamente en muchos aspectos de su vida académica, personal y laboral.

Por su parte la materia de BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA se centra en la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, que requieren de un pensamiento científico afianzado en conceptos básicos que permita interpretar los fenómenos y establecer relaciones entre ellos, asociando causas con efectos y transfiriendo de manera integrada estos conocimientos a otros contextos, evitando un mero aprendizaje memorístico. Procedimientos propios del trabajo científico, tales como la resolución de problemas y el manejo y tratamiento de información, son los que el profesorado podrá poner en práctica para desarrollar esta competencia. Además ha de favorecerse el análisis crítico sobre la influencia de la Ciencia y la Tecnología en la sociedad actual.

Desde la asignatura CULTURA CIENTÍFICA se hace imprescindible consolidar unos conocimientos básicos para la interpretación de textos científicos, siempre partiendo de contextos próximos al alumnado. En este sentido, los alumnos y alumnas deben adquirir competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología, que se basen en el desarrollo de estrategias fundamentadas en el método científico: observar, lanzar hipótesis, diseñar y llevar a cabo técnicas para verificar sus hipótesis, para, finalmente, llegar a conclusiones que les conduzcan a nuevos interrogantes.

Desde la materia de BIOLOGÍA, por medio de la realización de actividades de cinética enzimática, cálculo de rendimiento energético metabólico, problemas de Genética mendeliana o de Genética de poblaciones, el alumnado desarrollará la competencia matemática. El conocimiento de las fórmulas de los distintos monómeros, los enlaces que los unen para formar polímeros, los experimentos básicos de laboratorio para aislarlos; así como el manejo de instrumental básico, el

microscopio óptico, la lupa binocular, el micrótopo, la centrifugadora, etc., le permitirán al alumnado el desarrollo de las competencias básicas en ciencia y tecnología.

La materia de CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE promueve fundamentalmente el desarrollo de la capacidad de usar el conocimiento sobre Ciencia y sobre Tecnología para identificar problemas medioambientales y extraer conclusiones basadas en pruebas científicas que les permite comprender y tomar decisiones sobre el medio natural y los cambios que sufre en relación con la acción humana. Es decir, es fundamental desarrollar estrategias que promuevan el espíritu crítico para abordar los temas medioambientales de forma científica y dar una opinión o adoptar una postura informada. También contribuyen a consolidar y aplicar las competencias matemáticas ya que la materia y su metodología requiere que los estudiantes interpreten y, en algún caso, elaboren gráficas y tablas de datos con diversas unidades de medida y magnitudes sobre diferentes procesos, así como que apliquen ciertos conceptos y fórmulas (curva de punto de rocío, humedad relativa, incremento de CO_2 a lo largo del tiempo, gradientes, crecimiento exponencial de una población, etc.).

3.2 Comunicación lingüística (CL)

Teniendo en cuenta la importancia de la comunicación en el desarrollo del proceso científico, la ANATOMÍA APLICADA favorecerá en el alumnado la mejora de sus posibilidades comunicativas escritas y habladas a través de dos vías. Por una parte, la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones en exposiciones, debates, etc., ponen en juego formas de elaboración del propio discurso basadas en la argumentación, el establecimiento de relaciones, el cuidado en la precisión de los términos, el encadenamiento adecuado de ideas o expresiones verbales. Por otra parte, la adquisición de la terminología específica hace posible la comunicación adecuada de los contenidos y la comprensión de lo que otros expresan.

De igual modo, desde BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA, las capacidades para entender y expresar, de forma escrita y oral, textos científicos con un lenguaje técnico adecuado a su etapa educativa y suficientemente rico en expresiones propias de cada bloque de contenidos, permitirán una mayor consolidación de la competencia lingüística.

También desde CULTURA CIENTÍFICA se desarrolla esta capacidad, ya que para entender la información y comunicarla, se necesita adquirir un nivel en competencia lingüística adecuado. Se debe proporcionar al alumnado una riqueza de vocabulario científico, que incremente su capacidad en cuanto al tratamiento de la información.

En BIOLOGÍA el estudiante adquirirá la competencia lingüística aprendiendo y utilizando el vocabulario específico de la materia, no sólo dominando el currículo de la Biología de 2º de Bachillerato, sino también documentándose en diversas fuentes desde textos científicos, revistas de divulgación científica y noticias de prensa, Internet, televisión y radio. Además debe ser capaz de transmitirlo en pruebas escritas, trabajos o debates en clase.

Por su parte, la materia de CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE, también desarrolla esta competencia, mediante actividades que fomenten la redacción de diversos trabajos y actividades, así como la exposición oral de ellos. La lectura de informaciones científico-tecnológicas, sociales, políticas, etc. relacionadas con el medio ambiente, procedentes de diversas fuentes, formales e informales, contribuye a desarrollar la lectura comprensiva por parte del alumnado. Además, la metodología debe promover que los estudiantes sean capaces de expresar y explicar de forma clara y correcta lo aprendido por escrito u oralmente. Por último, esta materia contribuye a que el alumnado adquiera un uso correcto del vocabulario y lenguaje científico relativo a la propia materia.

3.3 Competencia digital (CD)

Para enfrentarse a la gran cantidad de información que hay en la actualidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación constituyen una herramienta muy útil en la búsqueda, almacenamiento, organización y comunicación de esa información. Los contenidos de ANATOMÍA

APLICADA favorecerán la mejora de esta competencia respecto a la consecución de destrezas asociadas a la profundización del propio conocimiento, a la elaboración de distintos tipos de documentos y la exposición de los mismos, utilizando recursos tecnológicos y digitales variados para ello. Desarrolla, además, la sensibilidad hacia un uso responsable y seguro de estos recursos, conociendo sus limitaciones y riesgos, y valorando de forma crítica y reflexiva la extensa información disponible.

La motivación del alumnado hacia la materia de BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA se puede ver muy favorecida si se aprovechan aplicaciones interactivas sobre procesos biológicos y geológicos en Internet que pueden servir para aclarar y ampliar determinados contenidos, a la vez que favorecen que el alumnado desarrolle capacidades propias de la competencia digital.

Desde la enseñanza de CULTURA CIENTÍFICA se debe proporcionar al alumnado las herramientas básicas para saber buscar, seleccionar, administrar y comunicar información de carácter científico, al menos desde un punto de vista divulgativo. En este sentido, ha de haber un desarrollo de la competencia digital, tanto para buscar información, como para preparar trabajos de exposición, utilizando diferentes aplicaciones y programas digitales.

Desde la asignatura de BIOLOGÍA se promueve la capacidad del alumnado para buscar información por Internet utilizándola como herramienta de profundización y ampliación, basada en la variedad de modelos e ilustraciones fijas y animadas, para comprender la estructura, composición y función de cada uno de los orgánulos celulares o de los procesos de mitosis y meiosis, los distintos tipos de células y su comportamiento, etc., le permitirán desarrollar y aplicar la competencia digital.

Las estrategias metodológicas empleadas en CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE deben contribuir activamente a que el alumnado adquiera competencia digital, es decir, a que utilice con solvencia y responsabilidad las Tecnologías de la Información y la Comunicación, tanto en el ámbito de la búsqueda y selección de información relevante por su fiabilidad y por su interés, como en el ámbito del tratamiento de dicha información y de la elaboración y exposición de actividades o trabajos. Además, el uso de las TIC por parte del propio profesorado como herramienta dentro de su metodología puede favorecer tanto la motivación del alumnado como su aprendizaje.

3.4 Aprender a aprender (CA)

Los procesos asociados a la forma de construir el conocimiento científico constituyen una forma de desarrollar la competencia de aprender a aprender, a través de los procedimientos de análisis de causas y consecuencias, la integración de los conocimientos y la búsqueda de soluciones a las situaciones que vayan surgiendo. Así, se considera adecuado plantear actividades basadas en la observación y la reflexión, para que el alumnado asimile los contenidos e interiorice el propio aprendizaje. El planteamiento tanto de BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA como de ANATOMÍA APLICADA estará dirigido a que los alumnos sean capaces de buscar información para adquirir nuevos conocimientos, analizarla de manera crítica, presentar los resultados de forma coherente y clara y revisar además todo el proceso desarrollado.

De igual modo el alumnado utiliza la CULTURA CIENTÍFICA adquirida para conocer y comprender los avances científico-tecnológicos, poder informarse y tomar decisiones personales como ciudadano, contribuyendo así a la competencia de aprender a aprender.

La realización de pequeños trabajos o proyectos experimentales en BIOLOGÍA, en los que deberá aplicar paso a paso el método científico, presentando a su grupo de compañeros sus propias conclusiones y extrayendo reflexiones al respecto, permitirá fomentar en el alumnado el uso de su imaginación e iniciativa, lo que fomentará el desarrollo de las competencias de aprender a aprender y la de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Por otra parte, desde la materia de CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE la metodología debe buscar que los alumnos sean capaces de usar los conocimientos adquiridos en

situaciones de su vida cotidiana, así como que sean capaces de adquirir nuevos conocimientos y nuevas habilidades, de seguir aprendiendo durante toda su vida. En este sentido, es adecuado estimular la iniciativa personal con la elaboración de pequeños informes sobre distintos aspectos de la materia, la argumentación de las ventajas y desventajas de medidas frente a problemas medioambientales o la elaboración de sus propias definiciones conceptuales o de sus propios esquemas o resúmenes.

3.5 Competencias sociales y cívicas (CS)

Toda situación en la que se produce interacción con otros supone una oportunidad de desarrollar las habilidades necesarias para desenvolverse en un entorno social. De esta manera, muchos de los aprendizajes que se llevarán a cabo en ANATOMÍA APLICADA fomentarán la mejora de las capacidades de sociabilización, como el respeto por los demás, la comunicación, la no discriminación, la integración social, etc. Además, todo desempeño científico fomenta el desarrollo de actitudes de responsabilidad, vigor y sentido crítico que favorecen una participación plena de la persona en la sociedad.

Estas competencias se van a poder desarrollar en BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA especialmente a través de contenidos tales como la conservación de la biodiversidad, con investigaciones sobre la existencia de asociaciones de protección del medio natural o sobre las medidas medioambientales que se desarrollan en sus ayuntamientos o en instituciones próximas a su localidad. Con este tipo de actividades se favorece la participación del alumnado en la conservación de los ecosistemas más próximos y la valoración de la protección de la biodiversidad.

Así mismo la competencia social y cívica tiene un gran peso en CULTURA CIENTÍFICA y, en este sentido, es importante que los alumnos y alumnas se acostumbren a argumentar sus opiniones, y sean capaces de tomar decisiones responsables e informadas, frente a aspectos de su vida cotidiana que guardan relación con la Ciencia. A este propósito, se pueden utilizar como tareas motivadoras la realización de debates, en los que se asuman diferentes roles, la opinión frente a noticias, o el análisis de la repercusión de su forma de vida y sus hábitos en el mundo que les rodea.

Para alcanzar esta competencia, BIOLOGÍA contribuye con el conocimiento del desarrollo histórico de la Biología como Ciencia que va directamente ligado a los avances sociales, económicos y culturales de los pueblos y naciones, ya que estos representan mejoras y bienestar en el campo de la salud, la alimentación, la agricultura o la ganadería entre otros. El alumnado debe reflexionar sobre la globalización de estas mejoras, asumiendo que todos debemos ser iguales ante las aportaciones de la Ciencia.

Esta competencia cobra relevancia en CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE ya que contribuye a motivar al alumnado a ser ciudadanos socialmente responsables que desarrollan juicios críticos sobre los hechos científicos y tecnológicos y su relación con el bienestar social y con el mantenimiento del medio ambiente. Es decir, promueve estrategias que fomentan el espíritu crítico para abordar los temas medioambientales de forma científica y dar una opinión o adoptar una postura informada. Por otro lado, y en relación a la competencia social y cívica, las estrategias metodológicas deben procurar un ambiente participativo y colaborativo en el aula, así como de respeto e interés por los demás, por la diversidad de opiniones y pensamiento que aportan. Las estrategias interactivas donde se dinamiza la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas, compartiendo y construyendo el conocimiento, son adecuadas al aprendizaje competencial. No se trata sólo de respetar el pensamiento del otro, sino de tomarlo en consideración.

3.6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CI)

La ANATOMÍA APLICADA fomenta en el alumnado la adquisición de actitudes que contribuyen a la toma de conciencia sobre las propias características, posibilidades y limitaciones personales en su relación con el propio desempeño artístico. Es importante señalar el papel de

esta materia como potenciadora de la capacidad de analizar situaciones y de tomar decisiones, asumiendo responsabilidades que implicarán la necesidad de enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad. Requerirá además del uso de habilidades para planificar, organizar, comunicar, evaluar y trabajar de forma cooperativa. En consonancia con todo ello, los alumnos y las alumnas también deberán adquirir y asentar las bases de las posibilidades laborales futuras vinculadas al campo profesional de las artes escénicas.

Por su parte, en **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA, CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIO AMBIENTE** así como en **CULTURA CIENTÍFICA**, la realización de trabajos en grupo, la elección de los temas de trabajo o de debates, la búsqueda de noticias de interés y novedosas para su exposición en el aula, pueden contribuir al desarrollo de la competencia de iniciativa y el espíritu emprendedor.

3.7 Conciencia y expresiones culturales (CC)

El hecho de que la Ciencia y el Arte formen parte de un mismo patrimonio cultural nos permite ser conscientes de la multitud de aspectos que tienen en común y de las interacciones que entre ambos se producen. Con los conocimientos de **ANATOMÍA APLICADA** se transmite al alumnado una visión del cuerpo humano y del movimiento que favorecerán la mejora de su propia expresión artística, y esto ya supone en sí mismo una apreciable contribución al desarrollo de esta competencia. Por otro lado desde la materia de **Cultura Científica** todo el desarrollo en sí de la materia supone una relación continua entre las manifestaciones culturales y su relación con la Ciencia.

La mejora del diseño en la presentación y exposición de sus trabajos a través de la creatividad y la imaginación contribuye desde **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA** a desarrollar la competencia en conciencia y expresiones culturales. El reconocimiento del patrimonio natural como fuente de biodiversidad y la comprensión de la necesidad de contribuir a la concienciación ciudadana para respetarlo y protegerlo también forman parte del desarrollo de dicha competencia.

Esta competencia, es importante en una materia como **CULTURA CIENTÍFICA**, cuyo principal objetivo es desarrollar un espíritu científico en el alumnado a la hora de abordar todos los aspectos de su vida futura que se relacionen directa o indirectamente con la Ciencia.

También desde **BIOLOGÍA** se puede desarrollar esta competencia en el alumnado, con visitas a museos y exposiciones relacionados con temas científicos y entendiendo la necesidad de exhibición y conservación, para conocer, preservar y transmitir el patrimonio científico a las generaciones futuras.

Por último, desde la materia de **CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE** se contribuye de manera activa al desarrollo de esta competencia ya que se tratan problemas y situaciones familiares y de interés en su entorno (ecosistemas, plantas de tratamiento de residuos, centrales nucleares, parques eólicos, consecuencias sobre inundaciones, etc.). De esta manera se favorece el conocimiento y la valoración del patrimonio natural como parte del acervo cultural común.

Por tanto, todas estas materias contribuyen, de forma importante, a desarrollar las competencias clave, enlazando los contenidos puramente científicos, con sus aplicaciones y repercusiones, así como valorando y tomando conciencia de su importancia en la sociedad, desde puntos de vista que van de lo económico a lo ambiental, aportando al alumnado una variedad de capacidades que podrán enriquecerle en su formación académica y ciudadana.

Además, siendo el uso de las diferentes etapas del método científico el hilo conductor de todo el proceso de enseñanza aprendizaje en esta materia se favorece de forma integrada la adquisición de todas las competencias clave.

4) CONTENIDOS

4.1. ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO: CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

La materia Anatomía Aplicada pretende aportar los conocimientos científicos que permitan comprender el cuerpo humano y su motricidad en relación con las manifestaciones artísticas y con la salud.

El cuerpo y el movimiento son medios de expresión y comunicación, por lo que comprender las estructuras y el funcionamiento del organismo y de la acción motriz dotará al alumnado de la base necesaria para que, gracias a un adecuado proceso de aprendizaje, pueda mejorar de forma saludable su rendimiento en el proceso creativo y en las técnicas de ejecución artística, así como en la propia vida.

Para ello, esta materia está integrada por conocimientos, destrezas y actitudes de diversas áreas de conocimiento que se ocupan del estudio del cuerpo humano y de su motricidad, tales como la anatomía, la fisiología, la biomecánica y las ciencias de la actividad física. Abarca las estructuras y funciones del cuerpo humano más relacionadas con la acción motriz y su rendimiento, como son el sistema locomotor, el cardiopulmonar o los sistemas de control y regulación. Profundiza en cómo estas estructuras determinan el comportamiento motor y las técnicas expresivas que componen las manifestaciones artísticas, y los efectos que la actividad física tiene sobre ellas y sobre la salud. En la misma línea, se abordan también nociones básicas de los sistemas de aporte y utilización de la energía y se profundiza en las bases de la conducta motora.

Aunque la materia se estructura en bloques, es necesario comprender que el cuerpo humano actúa como una unidad biológica y debe prevalecer la relación y coordinación que existe entre sus diversos componentes, manteniendo una visión de funcionamiento global. A partir del análisis de cualquier acción motora, se puede mostrar la necesaria participación coordinada de todos los sistemas que constituyen el cuerpo humano y de los procesos que la determinan: percepción, toma de decisiones y la propia ejecución. Además, puesto que las artes escénicas en sus diversas variedades (música, danza y arte dramático) implican actividad motora, se hace necesario el conocimiento de la generación y producción del movimiento, así como el de la adaptación del cuerpo humano a principios biomecánicos.

Los conocimientos aportados por esta materia deben permitir que el alumnado comprenda el modo en que recibe y procesa los estímulos que conducirán a la propia expresión artística, pero también deben capacitarle para relacionarse de forma óptima con el resto de la sociedad

4.1.1. CONTENIDOS POR BLOQUES

Los contenidos de esta materia se organizan en ocho bloques:

Bloque 1. Organización básica del cuerpo humano: Aborda contenidos relacionados con los niveles de organización del cuerpo humano y las funciones vitales.

Bloque 2. Sistema cardiopulmonar: Incorpora contenidos anatómicos y fisiológicos de los aparatos circulatorio y respiratorio relacionados con la actividad del artista en las diferentes

artes escénicas. También se hace referencia a los hábitos y costumbres saludables que afectan al sistema cardiorrespiratorio.

Bloque 3. Sistema de aporte y utilización de la energía: Trata los procesos metabólicos relacionados con la energía necesaria para el mantenimiento de la vida y la generación de actividad. También aborda los procesos digestivos y la nutrición, valorando los hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud e identificando y previniendo enfermedades relacionadas con el desequilibrio en la dieta.

Bloque 4. Sistemas de coordinación y regulación: Hace referencia a la importancia del sistema nervioso y del endocrino como sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano y la influencia que esto tendrá sobre la actividad del artista.

Bloque 5. Sistema locomotor: Aborda la anatomía funcional, la fisiología y la biomecánica del aparato locomotor, ya que el conocimiento de la generación y producción del movimiento, así como el de la adaptación del cuerpo humano a los principios de la biomecánica, están íntimamente relacionados con la actividad motora necesaria en las artes escénicas. Se tratan también aspectos relacionados con la preparación física y el mantenimiento de la salud.

Bloque 6. Características del movimiento: Se analizan aspectos relacionados con la acción motora y sus características, haciendo un recorrido por los distintos mecanismos implicados en el desarrollo de la misma, y relacionando todo con la actividad artística.

Bloque 7. Expresión y comunicación corporal: Se recoge la valoración que de la motricidad y de las manifestaciones artísticas se hace en la sociedad actual, así como las aportaciones que su desarrollo tiene sobre el ámbito personal y social. También se hace referencia a las posibilidades expresivas del cuerpo y del movimiento.

Bloque 8. Elementos comunes: Incluye aspectos relativos al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la búsqueda y tratamiento de recursos para el desarrollo de investigaciones y de una metodología compatible con lo científico en la resolución de problemas referidos al funcionamiento del cuerpo humano, a la salud, a la motricidad humana y a las actividades artísticas.

4.1.2 CONTENIDOS POR UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD 1: LAS BASES BIOLÓGICAS

CONTENIDOS

- Las funciones vitales
- Bioelementos y principios inmediatos orgánicos e inorgánicos
- La célula procariota y eucariota: orgánulos celulares
- Niveles de organización bióticos y abióticos
- Función de relación, nutrición y reproducción celular
- Diferenciación celular y células madre
- Evolución humana

COMPETENCIAS CLAVE

- Distinción de los distintos orgánulos celulares en dibujos de células (CA)

- Realización de cuadros comparativos sobre la estructura y funciones del ADN y ARN. (CA, CI)
- Reconocimiento de las características que nos distinguen como humanos (CC)
- Valoración de la importancia del arte en la historia evolutiva del hombre (CC, CS)
- Realización de problemas sencillos de evolución (CA)
- Valora las últimas investigaciones científicas en temas relacionados con la unidad a través de la búsqueda de noticias en distintos medios digitales. (CM, CL, CD Y CS)

UNIDAD 2: LOS TEJIDOS

CONTENIDOS

- Tejidos epiteliales: Epitelio de revestimiento y Epitelio glandular
- Tejidos conectivos:
 - Tejido conjuntivo: estructura, función y tipos celulares
 - Tejido adiposo: tipos, estructura y función
 - Tejido cartilaginoso: tipos, estructura y función
 - Tejido óseo: tipos, estructura y función
 - La sangre: funciones, tipos celulares y linfa
- Tejido muscular: liso, esquelético y cardíaco
 - Anatomía y fisiología de la contracción muscular
- El tejido nervioso: neurona y células gliales
 - Anatomía y fisiología de la transmisión del impulso nervioso
- Adaptaciones de los tejidos al ejercicio físico

COMPETENCIAS CLAVE

- Reconocimiento de distintos tipos de tejidos en microfotografías (CA)
- Planificación en el laboratorio de la observación de preparaciones de distintos tejidos (CA, CS y CI)
- Valoración de las últimas investigaciones científicas en patologías sanguíneas a través de la búsqueda de noticias en distintos medios digitales. (CM, CL, CD, CI y CS)
 - Reflexión de la importancia de la tecnología en la visualización y conocimiento de tejidos humanos (CI Y CS)

UNIDAD 3: ORGANIZACIÓN GENERAL DE NUESTRO CUERPO Y METABOLISMO

CONTENIDOS

- Aparatos y sistemas del cuerpo humano
 - Función general
 - Principales órganos
- Homeostasis
- Metabolismo celular
 - Molécula y función del ATP
 - Anabolismo y catabolismo
 - Metabolismo aerobio y anaerobio
- Metabolismo a nivel orgánico
 - Requerimientos materiales y energéticos

- Reservas en el organismo
- Intercambios de sustancias entre los distintos órganos
- Necesidades energéticas del organismo
- Tipos de metabolismo energético en función de la necesidad de demanda

COMPETENCIAS CLAVE

- Análisis de las necesidades metabólicas en nuestro organismo (CL y CA)
- Debate sobre el peligro de practicar un metabolismo extremo en el deporte de élite, danza, culturismo... (CS y CC)
- Valoración de las últimas investigaciones científicas en patologías metabólicas a través de la búsqueda de noticias en distintos medios digitales. (CM, CL, CD, CI Y CS)

UNIDAD 4: SISTEMA DIGESTIVO Y NUTRICIÓN

CONTENIDOS

- Sistema digestivo humano:
 - Ingestión, digestión y absorción
 - Anatomía y fisiología del sistema digestivo: Boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, ano y glándulas anejas (hígado y páncreas)
- Control del sistema digestivo:
 - Control nervioso
 - Control hormonal
 - Sistemas sensoriales relacionados con el digestivo
 - Sensaciones relacionadas con la obtención del alimento y la digestión
 - Reflejos digestivos
- Nutrientes y dieta
 - Clasificación de los nutrientes
 - Necesidades nutricionales: principios inmediatos, vitaminas y minerales
 - Balance nutricional
- Alteraciones nutricionales
 - Exceso y falta de agua
 - Desnutrición y trastornos vitamínicos o minerales
 - Exceso o desequilibrio de nutrientes: obesidad
 - Exceso de colesterol y grasas, falta de fibra, exceso de sal o azúcares
 - Consumo de conservantes, edulcorantes, probióticos y otros aditivos
 - Contaminación de los alimentos: biológica y química
 - Trastornos psicológicos relacionados con la alimentación: anorexia y bulimia
- Adaptaciones nutricionales al ejercicio físico
- Hábitos saludables en nutrición y aparato digestivo

COMPETENCIAS CLAVE

- Realización de dietas diarias con proporción adecuada de nutrientes según nuestro metabolismo basal y actividad física (CM, CA y CS)
- Debate sobre la prevención de enfermedades psicológicas relacionadas con la nutrición (CS y CI)
- Análisis de dietas excesivamente restrictivas en deportistas y gimnastas (CI y CC)
- Valoración de las últimas investigaciones científicas en alteraciones nutricionales a través de la búsqueda de noticias en distintos medios digitales. (CM, CL, CD, CI Y CS)

- Reflexión sobre el problema colosal de desnutrición en el mundo (CS y CI)

UNIDAD 5: SISTEMA RESPIRATORIO Y FONACIÓN

CONTENIDOS

- Sistema respiratorio humano:
 - Intercambio de gases
 - Anatomía y fisiología del sistema respiratorio: nariz, cavidad nasal, cavidad bucal, faringe, laringe, tráquea, bronquios y bronquiolos, alveolos y pulmones.
- Control del sistema respiratorio:
 - Sistemas sensoriales relacionados con el respiratorio
 - Reflejos respiratorios
- Movimientos respiratorios
 - Ritmo y volumen respiratorio
 - Control nervioso del aparato respiratorio
- Fonación
 - Producción de energía para la fonación
 - Sistema generador de sonido
 - Sistema de resonancia
 - Tipos de sonidos emitidos por el aparato fonador
 - Control de la fonación
 - Productos del aparato fonador: canto,
- Principales afecciones del sistema respiratorio
- Principales afecciones del aparato fonador
- Principales adaptaciones del aparato respiratorio y fonador

COMPETENCIAS CLAVE

- Hábitos y costumbres saludables para el aparato respiratorio y la fonación
- Realización de disección de pulmón en el laboratorio (CA,CS y CI)
- Debate sobre la peligrosidad del tabaquismo (CS y CI)
- Valoración de las últimas investigaciones científicas en alteraciones respiratorias a través de la búsqueda de noticias en distintos medios digitales. (CM, CL, CD y CI)
- Valoración del valor artístico del canto (CC)

UNIDAD 6: SISTEMA CIRCULATORIO

CONTENIDOS

- Sistema circulatorio y cardiovascular humanos:
 - El medio interno
 - Anatomía y fisiología del sistema circulatorio: sangre, vasos sanguíneos, corazón, circulación mayor y menor, presión sanguínea
 - Control nervioso del sistema circulatorio
 - El sistema linfático
- Órganos relacionados con el sistema circulatorio y medio interno: El bazo, el timo y la médula ósea roja.
- Principales afecciones del sistema circulatorio:
 - Afecciones de la sangre
 - Afecciones del aparato circulatorio
 - Afecciones de los vasos sanguíneos

- Tensión arterial
- Adaptaciones al ejercicio físico

COMPETENCIAS CLAVE

- Hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiovascular
- Realización de disección de corazón en el laboratorio (CA, CS y CI)
- Debate sobre el incremento de patologías coronarias y hábitos de vida poco saludables (CS y CI)
- Análisis de la importancia de las donaciones en el trasplante de corazón (CS y CI)
- Valoración de las últimas investigaciones científicas en alteraciones cardiovasculares a través de la búsqueda de noticias en distintos medios digitales. (CM, CL, CD, CI Y CS)

UNIDAD 7: SISTEMA EXCRETOR

CONTENIDOS

- Sistema excretor humano:
 - Regulación de sustancias en el medio interno
 - Anatomía y fisiología del sistema renal y urinario: riñón, nefrona, mecanismo de excreción, uréteres, vejiga urinaria, uretra.
 - Composición de la orina
 - Control del sistema renal
- Hábitos y costumbres saludables para el aparato excretor.
- Principales afecciones del sistema excretor

COMPETENCIAS CLAVE

- Realización de disección de riñón en el laboratorio (CA,CS y CI)
- Debate sobre la importancia del tratamiento por diálisis en la enfermedad renal (CS y CI)
- Análisis de la importancia de las donaciones en el trasplante de riñón (CS y CI)
- Valoración de las últimas investigaciones científicas en alteraciones renales a través de la búsqueda de noticias en distintos medios digitales. (CM, CL, CD, CI Y CC)

UNIDAD 8: SISTEMA REPRODUCTOR y SEXUALIDAD HUMANA

CONTENIDOS

- Conceptos básicos relacionados con el sexo y la reproducción: fecundación, dimorfismo sexual y desarrollo
- Sexualidad en humanos: roles sexuales en el mundo occidental
- Aparato reproductor masculino:
 - Anatomía y fisiología del sistema reproductor masculino: Testículos, epidídimo, conducto deferente, glándulas sexuales masculinas, uretra y pene.
 - Control del sistema reproductor masculino
- Aparato reproductor femenino
 - Anatomía y fisiología del sistema reproductor femenino: ovarios, trompas de Falopio, útero, ciclo menstrual, vagina y órganos externos.
 - Control del sistema reproductor femenino
- Fecundación:

- Óvulos y espermatozoides
- Instintos sexuales relacionados con la sexualidad y el coito
- Sensaciones relacionadas con la sexualidad
- Reflejo reproductor
- Embarazo, desarrollo y parto
 - Métodos anticonceptivos
 - Esterilidad y aborto
- Hábitos y costumbres saludables para el aparato reproductor.
- Principales afecciones del sistema reproductor

COMPETENCIAS CLAVE

- Debate sobre los distintos tratamientos de fertilidad (CS y CI)
- Análisis de la importancia del sexo en nuestra sociedad (CS y CI)
- Realización de una charla sobre métodos anticonceptivos más novedosos (CS y CI)
- Valoración de las últimas investigaciones científicas en torno al virus de papiloma humano y el cáncer de cuello de útero a través de la búsqueda de noticias en distintos medios digitales. (CA, CL, CD y CI)

UNIDAD 9: SISTEMA ENDOCRINO

CONTENIDOS

- Concepto de hormona
 - Mecanismo de acción
- Regulación neuroendocrina
 - El hipotálamo
 - Sistema portahipofisario
- Glándulas endocrinas:
 - Glándula hipofisaria o hipófisis: neurohipófisis y adenohipófisis
 - Glándula tiroidea o tiroides
 - Glándulas paratiroides
 - Glándulas suprarrenales: Corteza y médula suprarrenal
 - El páncreas
 - Glándulas gonadales
- Principales alteraciones:
 - Hiperfunción e hipofunción

COMPETENCIAS CLAVE

- Debate sobre el efecto del estrés sobre muchos procesos endocrinos (CS y CI)
- Análisis de la importancia de la detección precoz de enfermedades (CS y CI)
- Valoración de las últimas investigaciones científicas en torno a la relación entre el sistema nervioso y endocrino y patologías relacionadas a través de la búsqueda de noticias en distintos medios digitales. (CA, CL, CD y CI)

UNIDAD 10: SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

CONTENIDOS

- Anatomía del sistema nervioso
 - Sistema nervioso central:
 - Encéfalo: Hemisferios cerebrales y diencéfalo (tálamo e hipotálamo)
 - Tronco encefálico: mesencéfalo, protuberancia o puente y bulboraquídeo

- Sistema límbico
- El cerebelo
- La médula espinal
- Sistema nervioso periférico:
 - Ganglios y nervios
 - Nervios craneales
- Sistema nervioso autónomo:
 - Sistema nervioso simpático
 - Sistema nervioso parasimpático
- Fisiología del sistema nervioso:
 - La neurona
 - Impulso nervioso y sinapsis
 - Células gliales
- Hábitos saludables en salud mental
- Principales enfermedades:
 - *De origen orgánico
 - *Dolencias psíquicas

- Los órganos de los sentidos
 - Sentido de la vista:
 - *Anatomía del ojo y fisiología de la visión
 - *Enfermedades o defectos de la vista
 - Sentido del oído
 - * Oído externo
 - * Oído medio
 - * Oído interno
 - * Fisiología auditiva
 - * Enfermedades o defectos de la audición
 - Sentido del olfato
 - * Anatomía
 - * Principales enfermedades
 - * Hábitos saludables
 - Sentido del gusto:
 - * Anatomía
 - * Principales enfermedades
 - * Hábitos saludables
 - Sentido del tacto:
 - * La piel
 - * Alteraciones del tacto

COMPETENCIAS CLAVE

- Debate sobre el aumento de enfermedades neurodegenerativas en la sociedad actual (CS y CI)
- Análisis de la diferente prevalencia de enfermedades mentales en el primer y tercer mundo (CS y CI)
- Valoración de las últimas investigaciones científicas en torno a enfermedades mentales a través de la búsqueda de noticias en distintos medios digitales. (CA, CL, CD y CI)

UNIDAD 11: ESQUELETO, SISTEMA MUSCULAR Y MOVIMIENTO

CONTENIDOS

- El aparato locomotor
- El sistema óseo:
 - Estructura, tipos y partes de un hueso
 - Funciones de los huesos
 - Estructura general del sistema esquelético humano: cráneo, cara, columna vertebral, caja torácica, cintura escapular y extremidades superiores, cintura pelviana y extremidades inferiores.
- Las articulaciones
 - Articulaciones móviles, semimóviles y móviles
- Sistema muscular:
 - Metabolismo del músculo
 - Estructura del músculo esquelético
 - Acciones del músculo esquelético
 - Principales músculos esqueléticos: músculos de la cabeza, del cuello, del tronco, miembros superiores e inferiores.
- Control del movimiento: irrigación nerviosa muscular
 - Ganglios nerviosos y nervios
 - Nervios espinales y craneales
 - Movimientos reflejos
 - Movimientos voluntarios
 - Órganos implicados en el movimiento: cerebelo y órganos del equilibrio
- Movimiento y salud:
 - Principales afecciones del aparato locomotor
 - Fracturas esqueléticas
 - Luxaciones y dislocaciones
 - Esguinces
 - Desgarros y espasmos musculares
 - Tendinitis
 - Artritis
 - Hernias discales
 - Contusiones del aparato locomotor
- Capacidades y limitaciones del aparato locomotor:
 - Capacidades biológicas: fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad, elasticidad
 - Capacidades psicomotrices: agilidad y coordinación
- Potenciación y cuidado del aparato locomotor:
 - Entrenamiento: de fuerza, de resistencia, de flexibilidad
 - Calentamiento: general y de la voz
 - Postura corporal: hábitos posturales adecuados
 - Principales patologías del aparato locomotor

COMPETENCIAS CLAVE

- Debate sobre distintas patologías autoinmunes del sistema muscular y óseo: fibromialgia, esclerosis, artritis, etc. (CS y CI)
- Análisis de la importancia del deporte y ejercicio físico en la salud (CS y CI)
- Valoración de las últimas investigaciones científicas en torno a patologías del aparato locomotor humano a través de la búsqueda de noticias en distintos medios digitales. (CM, CL, CD, CI, Y CS)

UNIDAD 12: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL

CONTENIDOS

- Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal
- Manifestaciones artístico-expresivas. Aportaciones al ámbito de lo individual y de lo social.
- Posibilidades artístico-expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento.

COMPETENCIAS CLAVE

- Debate sobre el valor social del artista y del espectador (CS Y CC)
- Valoración del valor expresivo comunicativo y cultural para el desarrollo integral de la persona. (CS Y CC)
- Investigación sobre la capacidad de expresión del artista en el movimiento (CS Y CC)

4.1.3. TEMPORALIZACIÓN

1. Primer Trimestre: Desde la Unidad 1 a la 4
2. Segundo Trimestre: Desde la Unidad 5 a la 8
3. Tercer Trimestre: Desde la Unidad 9 a la 12

4.2. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO: CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

4.2.1. CONTENIDOS POR BLOQUES

Los contenidos de esta materia se organizan en nueve bloques:

- **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.
- **Bloque 2. La organización celular.** La Teoría Celular. Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal. Estructura y función de los orgánulos celulares. Preparación y observación de muestras microscópicas celulares. El ciclo celular. La división celular. La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos. Formas acelulares: virus, viroides y priones.
- **Bloque 3. Histología.** Nivel de organización tisular. Principales tejidos animales: estructura y función. Principales tejidos vegetales: estructura y función. Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.
- **Bloque 4. La biodiversidad.** Biodiversidad. La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos. Los principales biomas. Patrones de distribución. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos. Proceso de especiación. La biodiversidad y los endemismos en España. El valor de la biodiversidad. Causas de su pérdida y medidas para su conservación
- **Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.** Función de nutrición en las plantas. Proceso de obtención de los nutrientes. Transporte de la savia bruta y elaborada. La fotosíntesis. Función de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales. Función de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto. Las adaptaciones de los vegetales al medio. Aplicaciones y experiencias prácticas.
- **Bloque 6. Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio.** Función de nutrición. El proceso digestivo. Modelos de aparatos y su fisiología. El transporte de gases, la respiración y la circulación. Modelos de aparatos respiratorios y circulatorios y su fisiología. La excreción. Modelos de aparatos y fisiología. Función de relación. Receptores y efectores. El sistema

nervioso y endocrino. Estructura y funcionamiento. La homeostasis. Función de reproducción. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario. Las adaptaciones de los animales al medio. Aplicaciones y experiencias prácticas.

- **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 en función de su mecánica. Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta. 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

- **Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.** El magmatismo y su relación con la tectónica de placas. Clasificación de las rocas magmáticas. Metamorfismo. Factores y tipos. Relación con la tectónica de placas. Clasificación de las rocas metamórficas. Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación de las rocas sedimentarias. Aplicaciones más frecuentes de los distintos tipos de rocas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas. La deformación en relación a la tectónica de placas. Riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.

- **Bloque 9. Historia de la Tierra.** Estratigrafía: objetivos y principios fundamentales. Definición de estrato. Dataciones relativas y absolutas. Grandes divisiones geológicas. La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales. Fossilización. El uso de los fósiles guía como método para la datación cronológica. El mapa topográfico y el mapa geológico. Estudio de cortes geológicos sencillos

En el Bachillerato, la materia de Biología y Geología profundiza en los conocimientos adquiridos en la Educación Secundaria Obligatoria, analizando con mayor detalle la organización de los seres vivos, su biodiversidad, su distribución y los factores que en ella influyen, así como el comportamiento de la Tierra como un planeta en continua actividad.

La Geología (bloques 7,8 y 9) toma como hilo conductor la teoría de la tectónica de placas. A partir de ella se hará énfasis en la composición, estructura y dinámica del interior terrestre, para continuar con el análisis de los movimientos de las placas y sus consecuencias: expansión oceánica, relieve terrestre, magmatismo, riesgos geológicos, entre otros... y finalizar con el estudio de la geología externa.

La Biología (bloque del 1 al 6) se plantea con el estudio de los niveles de organización de los seres vivos: composición química, organización celular y estudio de los tejidos animales y vegetales. También se desarrolla y completa en esta etapa el estudio de la clasificación y organización de los seres vivos, y muy en especial desde el punto de vista de su funcionamiento y adaptación al medio en el que habitan.

La materia de Biología y Geología en el Bachillerato permitirá que alumnos y alumnas consoliden los conocimientos y destrezas que les permitan ser ciudadanos y ciudadanas, respetuosos consigo mismos, con los demás y con el medio, con el material que utilizan o que está a su disposición, responsables, capaces de tener criterios propios y de mantener el interés por aprender y descubrir.

4.2.2. CONTENIDOS POR UNIDADES

BLOQUE 7 ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA

UNIDAD 1: ORIGEN Y ESTRUCTURA DE NUESTRO PLANETA

CONTENIDOS

- El origen del universo.
- La formación de la Tierra.
- Los métodos directos e indirectos de estudio de la Tierra.
- Estructura de la Tierra, según su composición: tres capas.
- Estructura de la Tierra, desde el punto de vista dinámico: cinco capas.
- Los sistemas fluidos externos: la atmósfera y la hidrosfera.
- La biosfera: interacción con los demás sistemas terrestres.
- Estructura de la Tierra, según su composición: tres capas.
- Estructura de la Tierra, desde el punto de vista dinámico: cinco capas.

UNIDAD 2: DINÁMICA LITOSFÉRICA

CONTENIDOS

- Dinámica litosférica.
- El modelo de una litosfera en movimiento.
- Evidencias de la deriva continental.
- Investigación de los fondos oceánicos. Las dorsales.
- Extensión del fondo oceánico.
- Las placas litosféricas.
- La subducción y los bordes de placa destructivos.
- Las dorsales oceánicas y las fallas transformadas.
- La dinámica de las placas litosféricas en la parte visible de la máquina térmica terrestre.
- La convergencia de placas oceánicas, origen de las islas volcánicas.
- La convergencia de litosfera oceánica y continental, origen de las cordilleras volcánicas.
- La convergencia de placas continentales, origen de orógenos de colisión.
- El riesgo sísmico de la península ibérica.
- Los puntos calientes, origen del vulcanismo y la rotura de los continentes.
- Los movimientos verticales de la litosfera provocados por la isostasia.

BLOQUE 8 LOS PROCESOS GEOLÓGICOS Y PETROGENÉTICOS

UNIDAD 3: LOS PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS. EL MAGMATISMO.

CONTENIDOS

- El microscopio petrográfico.
- Observación de las propiedades ópticas de los minerales.
- Identificación de rocas magmáticas con el microscopio petrográfico.

- La causa de los procesos geológicos internos: el calor del interior terrestre.
- Los principales minerales de la Tierra: grupo de los silicatos.
- Los factores que determinan la formación de los magmas.
- El emplazamiento de los magmas dentro de la corteza o en la superficie.
- Clasificación de las rocas magmáticas en tres grupos.
- La gran diversidad de rocas magmáticas.
- Los riesgos originados por la actividad volcánica.
- La influencia de los cambios de presión en el estado de las rocas.

UNIDAD 4: METAMORFISMO Y TECTÓNICA

CONTENIDOS

- Interpretación de estructuras tectónicas en cortes geológicos.
- Estudio las estructuras tectónicas en un laboratorio.
- Los cambios producidos por el metamorfismo en la mineralogía y en el aspecto de las rocas.
- Clasificación de las rocas metamórficas en dos grupos según su estructura.
- Los diferentes usos de las rocas metamórficas y magmáticas.
- Las deformaciones producidas en las rocas por los esfuerzos tectónicos.
- El resultado de los comportamientos dúctil y frágil de las rocas: pliegues y fallas.
- Los cortes geológicos: el estudio en profundidad de las estructuras geológicas.
- Los riesgos que origina la sismicidad.
- Representación de la superficie terrestre mediante mapas topográficos.
- Realización de cálculos en mapas topográficos.
- Realización de un perfil topográfico.

UNIDAD 5: METEORIZACIÓN Y SEDIMENTOGÉNESIS. DE LA ROCA AL SEDIMENTO.

CONTENIDOS

- Los sistemas de información geográfica.
- La teledetección
- Los cambios provocados en las rocas por la meteorización.
- Consecuencias de la edafización: un suelo a partir de detritos.
- La movilización de los clastos por la gravedad y los agentes geológicos.
- Los agentes geológicos.
- Depósito de materiales en los ambientes sedimentarios por los agentes geológicos.
- Diferentes riesgos originados por los procesos externos.
- Representación de la superficie terrestre mediante mapas topográficos.
- Realización de cálculos en mapas topográficos.
- Realización de un perfil topográfico.

UNIDAD 6: PETROGÉNESIS DEL SEDIMENTO A LA ROCA.

CONTENIDOS

- Identificación de distintos usos de las rocas sedimentarias.
- La meteorización química de las areniscas.
- La diagénesis: la transformación de los sedimentos en rocas sedimentarias.
- La fosilización mineraliza los restos orgánicos.
- Las rocas sedimentarias: minerales por los que están formadas.
- Clasificación de las rocas sedimentarias.
- Los mapas geológicos informan acerca de los materiales del subsuelo.
- La relación entre los procesos externos e internos.
- La reconstrucción de un suceso catastrófico.
- Interpretación de un mapa geológico. La «regla de las uves».
- Reconstrucción de un suceso catastrófico ocurrido hace millones de años.

BLOQUE 9. HISTORIA DE LA TIERRA

UNIDAD 7: LA HISTORIA DE NUESTRO PLANETA

CONTENIDOS

- La medida del tiempo en geología en millones de años.
- La datación de forma relativa de las rocas y los procesos.
- Datación de forma relativa y correlación de unidades geológicas.
- La datación de forma absoluta de las rocas.
- El Precámbrico: los primeros millones de años de historia de la Tierra.
- En el Paleozoico: la diversificación de los seres vivos pluricelulares.
- El Mesozoico: la diversificación de los reptiles.
- El Cenozoico: la diversificación de las aves y los mamíferos.
- El Cuaternario: surgimiento y evolución del género humano.
- Los fósiles guía.
- Descripción de lo que ocurre cuando los fósiles y las rocas no encajan.

BLOQUE 1. LOS SERES VIVOS: COMPOSICIÓN Y FUNCIÓN

UNIDAD 8: LOS SERES VIVOS Y SU ORGANIZACIÓN

CONTENIDOS

- Los seres vivos como objeto de estudio de la biología.
- La base química de los seres vivos.
- Los principales componentes del organismo: agua y sales minerales.
- El recurso estructural y energético de los glúcidos.
- Los lípidos.
- Las proteínas: fundamentales en casi todas las funciones biológicas.

- Las enzimas.
- Los ácidos nucleicos y la información genética.
- La célula: la estructura más sencilla que realiza funciones vitales.
- Célula procariota y eucariota.
- División celular por mitosis.
- División celular por meiosis.
- Significado biológico de la división celular.

BLOQUE 2. ORGANIZACIÓN CELULAR y BLOQUE 3. HISTOLOGÍA

UNIDAD 9: DIFERENCIACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN CELULAR

CONTENIDOS

- Asociación, especialización y división de tareas: organismos más complejos.
- Modelos de organización en animales.
- Modelos de organización en hongos, plantas y algas.
- El tejido epitelial: epitelios de revestimiento y glandulares.
- Los tejidos conectivos: tejidos conjuntivo, adiposo, cartilaginoso y óseo; sangre y linfa.
- El tejido nervioso: conductor de información, procesador y transmisor de respuestas.
- Los tejidos vegetales: tejidos meristemático, parenquimático, protector, sostén, conductor y secretor.
- Preparación de una muestra de tejido epitelial.
- Identificación de tejidos.

BLOQUE 4. LA BIODIVERSIDAD

UNIDAD 10: LA IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD

CONTENIDOS

- Los tres niveles de definición de la biodiversidad.
- La necesidad de la biodiversidad para la supervivencia.
- Las actividades humanas: principal causa de la actual pérdida de biodiversidad.
- La distribución de la biodiversidad.
- La protección de la biodiversidad.
- El conjunto de biomas: la biosfera.
- España, el país con mayor biodiversidad de la Unión Europea.
- La cuantificación de la biodiversidad.
- Realización de muestreos de biodiversidad.
- La protección de una especie amenazada.

UNIDAD 11: EVOLUCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

CONTENIDOS

- El origen común de los organismos sobre la Tierra.
- La evolución biológica, responsable de la biodiversidad.

- La adaptación de los seres vivos al medio en el que viven.
- La organización de la diversidad biológica: los sistemas de clasificación.
- La evolución biológica, uno de los fundamentos de la clasificación.
- La clasificación de los seres vivos.

UNIDAD 12: EL ÁRBOL DE LA VIDA

CONTENIDOS

- Los procariotas, los organismos más abundantes y antiguos.
- Los protoctistas, el grupo heterogéneo de eucariotas de difícil clasificación.
- Los hongos, eucariotas que dirigen su alimento externamente.
- Las plantas, eucariotas pluricelulares con cloroplastos y clorofila.
- Los animales, eucariotas que se nutren principalmente por ingestión.

BLOQUE 5. LAS PLANTAS: SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO

UNIDAD 13: LA NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS

CONTENIDOS

- Las plantas, organismos autótrofos.
- Nutrición de las plantas cormofitas y briofitas.
- La absorción de nutrientes en las plantas: minerales, agua y savia.
- El transporte de la savia bruta.
- El intercambio de gases y la transpiración en las hojas.
- La fotosíntesis: síntesis de sustancias orgánicas y liberación de oxígeno.
- Diseño y desarrollo de una experiencia sobre la fotosíntesis.
- La distribución de la savia elaborada.
- La síntesis y el almacenamiento de sustancias en las plantas.
- La eliminación de sustancias de desecho en las plantas.
- La información de la madera que producen los árboles.

UNIDAD 14: LA RELACIÓN DE LAS PLANTAS Y LA REGULACIÓN DE SU CRECIMIENTO.

CONTENIDOS

- Los procesos biológicos de las plantas: genes y hormonas.
- Las fitohormonas.
- Identificación de los efectos de las hormonas vegetales.
- El movimiento de las plantas ante estímulos externos.
- Factores externos que condicionan el desarrollo de las plantas.
- Las plantas se defienden y pueden comunicarse entre sí.

- La mejora de la producción hortofrutícola con fitohormonas.

UNIDAD 15: LA REPRODUCCIÓN DE LAS PLANTAS

CONTENIDOS

- La reproducción sexual y asexual de las plantas.
- El ciclo de vida de las briofitas.
- El esporofito, fase dominante en las pteridofitas.
- Las gimnospermas: estructuras de reproducción y ciclo biológico.
- Las angiospermas: flores, formación de gametofitos; polinización y doble fecundación; la semilla y el fruto; la dispersión y la germinación de semillas.

BLOQUE 6 LOS ANIMALES: SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO

UNIDAD 16: NUTRICIÓN EN ANIMALES: DIGESTIÓN Y RESPIRACIÓN

CONTENIDOS

- Los procesos digestivos: la incorporación de los nutrientes al organismo.
- El aparato digestivo de los invertebrados.
- Los vertebrados, un verdadero aparato digestivo.
- La respiración forma parte de la nutrición de los animales.
- Las estructuras respiratorias de los invertebrados.
- El pulmón, la estructura respiratoria más frecuente en vertebrados.
- Medición del aire que respiramos.
- Investigación sobre el alimento de los animales.

UNIDAD 17: NUTRICIÓN EN ANIMALES: CIRCULACIÓN Y EXCRECIÓN

CONTENIDOS

- El sistema de transporte para el intercambio de sustancias con el exterior en los animales.
- Identificación de tipos de células en la sangre de un vertebrado.
- El sistema circulatorio sanguíneo, el componente del aparato circulatorio que vehicula nutrientes y gases respiratorios.
- El sistema circulatorio sanguíneo de los invertebrados: abierto o cerrado.
- El sistema circulatorio sanguíneo de los vertebrados: cerrado simple o cerrado doble.
- El componente linfático del aparato circulatorio de los vertebrados que complementa al sanguíneo.
- Los órganos excretores.
- La información que aporta la actividad eléctrica del corazón.
- El electrocardiograma.

UNIDAD 18: RELACIÓN EN ANIMALES: RECEPTORES Y EFECTORES

CONTENIDOS

- Los animales y sus respuestas frente a la información que reciben del medio que les rodea.

- Los invertebrados captan estímulos mediante receptores específicos aislados o agrupados.
- Los vertebrados captan estímulos mediante órganos de los sentidos específicos.
- Los diferentes grupos de vertebrados presentan órganos de los sentidos con distinto desarrollo.
- La respuesta motora frente a los estímulos la ejecuta el aparato locomotor.
- Relacionar el movimiento articular con los tipos de palancas.
- La respuesta secretora frente a los estímulos suele ser neurohormonal en invertebrados y hormonal en vertebrados.
- Utilización de las feromonas en la lucha biológica contra plagas.

UNIDAD 19: COORDINACIÓN NERVIOSA Y HORMONAL DE LOS ANIMALES **CONTENIDOS**

- El sistema nervioso y el hormonal: la relación y coordinación en los animales.
- El sistema nervioso codifica y transmite la información en forma de impulsos nerviosos.
- El sistema nervioso de los invertebrados y su complejidad.
- El sistema nervioso de los vertebrados.
- Partes somática y autónoma del sistema nervioso de los vertebrados.
- Los órganos endocrinos y las células y órganos neurohormonales.
- La coordinación hormonal mediante neurohormonas de los invertebrados.
- Las glándulas endocrinas del sistema hormonal de los vertebrados.
- Las bases del comportamiento animal.

UNIDAD 20: REPRODUCCIÓN EN ANIMALES **CONTENIDOS**

- Reproducción asexual o sexual de los animales.
- Aparato reproductor de los animales con reproducción sexual: formación de los gametos.
- Los gametos de distinto sexo en la fecundación de los animales con reproducción sexual.
- Fases de fecundación y desarrollo embrionario y postembrionario.
- Los invertebrados y los vertebrados: diversas maneras de reproducirse.
- La intervención del ser humano en los procesos reproductivos.
- Un programa de reproducción asistida para la conservación de especies amenazadas.

4.2.3. TEMPORALIZACIÓN

- Primer Trimestre: Desde la Unidad 8 a la 14
- Segundo Trimestre: Desde la Unidad 15 a la 20
- Tercer Trimestre: Desde la Unidad 1 a la 7

4.4. GEOLOGÍA: CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

Bloque 1. El planeta Tierra y su estudio.

- Definición de Geología. El trabajo de los geólogos. Especialidades de la Geología. Utilidad científica y social de la Geología.
- Introducción al concepto de tiempo geológico y a los principios fundamentales de la Geología.
- La Tierra como planeta dinámico y en evolución. La Tectónica de Placas como teoría global de la Tierra.
- La evolución geológica de la Tierra en el marco del Sistema Solar. Geoplanetología. La Geología en la vida cotidiana. Problemas medioambientales y geológicos globales.

Bloque 2. Minerales, los componentes de las rocas.

- Materia mineral y concepto de mineral. Relación entre estructura cristalina, composición química y propiedades de los minerales.
- Relación entre las propiedades de los minerales y su utilidad.
- Clasificación químico-estructural de los minerales.
- Formación, evolución y transformación de los minerales. Estabilidad e inestabilidad mineral. Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos magmáticos, metamórficos, hidrotermales, supergénicos y sedimentarios.

Bloque 3. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.

- Concepto de roca y descripción de sus principales características. Criterios de clasificación.
- El origen de las rocas sedimentarias. El proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito y diagénesis. Cuencas y ambientes sedimentarios. Clasificación de las rocas sedimentarias.
- El origen de las rocas ígneas. Conceptos y propiedades de los magmas. Evolución y diferenciación magmática. Clasificación de las rocas ígneas.
- El origen de las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas y condiciones físico-químicas de formación. Clasificación de las rocas metamórficas.
- Fluidos hidrotermales y su expresión en superficie. Depósitos hidrotermales y procesos metasomáticos. Magmatismo, metamorfismo y sedimentación en el marco de la Tectónica de Placas.

Bloque 4. La Tectónica de Placas, una teoría global.

- Las interacciones geológicas en la superficie terrestre. Los factores del modelado del relieve.
- La meteorización y los suelos.
- Los movimientos de ladera: tipos y factores que influyen en los procesos.
- Acción geológica del agua. Distribución del agua en la Tierra. Ciclo hidrológico. Aguas superficiales: procesos y formas resultantes. El mar: olas, mareas y corrientes de deriva. Procesos y formas resultantes.
- Acción geológica de los glaciares: procesos y formas resultantes.
- Acción geológica del viento: procesos y formas resultantes. Los desiertos.
- La litología y el relieve (relieve kárstico, granítico).
- La estructura y el relieve. Relieves estructurales.

Bloque 5. Procesos geológicos externos.

- Las interacciones geológicas en la superficie terrestre. Los factores del modelado del relieve.
- La meteorización y los suelos.
- Los movimientos de ladera: tipos y factores que influyen en los procesos.
- Acción geológica del agua. Distribución del agua en la Tierra. Ciclo hidrológico. Aguas superficiales: procesos y formas resultantes. El mar: olas, mareas y corrientes de deriva. Procesos y formas resultantes.
- Acción geológica de los glaciares: procesos y formas resultantes.
- Acción geológica del viento: procesos y formas resultantes. Los desiertos.
- La litología y el relieve (relieve kárstico, granítico).

- La estructura y el relieve. Relieves estructurales.

Bloque 6. Tiempo geológico y Geología histórica.

- El tiempo en Geología. El debate sobre la edad de la Tierra. Uniformismo frente a Catastrofismo. El registro estratigráfico.
- El principio del actualismo: aplicación a la reconstrucción paleoambiental. Estructuras sedimentarias y biogénicas. Paleoclimatología.
- Métodos de datación: geocronología relativa y absoluta. Principio de superposición de los estratos. Fósiles. Bioestratigrafía. Los métodos radiométricos de datación absoluta.
- Unidades geocronológicas y cronoestratigráficas. La tabla de tiempo geológico.
- Geología Histórica. Principales eventos de la evolución geológica y biológica de la Tierra desde el Arcaico a la actualidad.
Cambios climáticos naturales. Cambio climático inducido por la actividad humana.

Bloque 7. Riesgos geológicos

- Los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, exposición y vulnerabilidad.
- Clasificación de los riesgos geológicos: endógenos, exógenos y extraterrestres.
- Principales riesgos endógenos: terremotos y volcanes.
- Principales riesgos exógenos: movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.
Análisis y gestión de riesgos. Mapas de riesgo. Predicción y prevención.

Bloque 8. Recursos minerales y energéticos y aguas subterráneas.

- Recursos renovables y no renovables.
- Clasificación utilitaria de los recursos minerales y energéticos.
- Yacimiento mineral. Conceptos de reservas y leyes. Principales tipos de yacimientos de interés económico a nivel mundial.
- Exploración, evaluación y explotación sostenible de recursos minerales y energéticos.
- La gestión y protección ambiental en las explotaciones de recursos minerales y energéticos.
- El ciclo hidrológico y las aguas subterráneas. Nivel freático, acuíferos y surgencias. La circulación del agua a través de los materiales geológicos.
- El agua subterránea como recurso natural: captación y explotación sostenible. Posibles problemas ambientales: salinización de acuíferos, subsidencia y contaminación.

Bloque 9. Geología de España.

- Principales dominios geológicos de la Península Ibérica, Baleares y Canarias.
- Principales eventos geológicos en la historia de la Península Ibérica, Baleares y Canarias: origen del Atlántico, Cantábrico y Mediterráneo, formación de las principales cordilleras y cuencas.

Bloque 10. Geología de campo.

- La metodología científica y el trabajo de campo. Normas de seguridad y autoprotección en el campo.
- Técnicas de interpretación cartográfica y orientación. Lectura de mapas geológicos sencillos.
- Objetos de estudio en las prácticas de campo: rasgos principales de la geología local y regional; recursos y riesgos geológicos; elementos singulares del patrimonio geológico del lugar.

4.4.3. TEMPORALIZACIÓN

1ª EVALUACIÓN: UD. 1 hasta la UD.5

2ª EVALUACIÓN: UD. 6 hasta la UD. 10

3ª EVALUACIÓN: UD 11 hasta la UD. 14

4.5. BIOLOGÍA: CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

El propósito de la Biología de 2º de Bachillerato es el conocimiento de la constitución de la materia viva, la morfología y fisiología celular, la organización de los distintos seres vivos, su evolución y origen.

Actualmente la Biología es una Ciencia que abarca un amplio espectro de disciplinas o subdisciplinas independientes objeto de estudio en esta asignatura y permiten comprender al alumnado conceptos y procesos de composición, estructura, función, interacciones con el medio, herencia, procedencia, mecanismos de defensa, etc., de los organismos vivos.

Esta asignatura dentro del Bachillerato de Ciencias orientan su formación hacia profesiones de la rama biosanitaria (salud, medio ambiente, investigación, etc.). Por tanto, principalmente tiene como objetivo la formación científica del alumnado, dada su vocación por el estudio de las ciencias y en particular de la Biología, ésta debe contribuir a consolidar la aplicación del método científico como base del trabajo experimental, método que el alumno ya conoce al haberlo utilizado en cursos anteriores. Pero será en 2º de Bachillerato cuando encuentre las respuestas a las preguntas que han estimulado su curiosidad, será capaz de razonar planteando hipótesis que le llevarán a realizar diseños experimentales, interpretando datos y resolviendo problemas, que harán que alcance las competencias necesarias para seguir con sus estudios posteriores.

La materia de Biología aporta al alumnado unos conocimientos fundamentales que constituyen una sólida base científica para su formación posterior, así como un conjunto de técnicas y destrezas que le permitirán seguir profundizando para construir y desarrollar sus ideas, basándose en datos procedentes de la adquisición de los contenidos de la materia y en la aplicación de la metodología científica, consolidando así las competencias adquiridas para el desarrollo como ciudadanos libres y responsables.

El alumnado debe ser estimulado para ponerlo en la situación de avanzar en la materia satisfaciendo su curiosidad, obteniendo información en diversas fuentes y formatos, no solo para conocer el momento actual de la Biología, sino también, para tener una perspectiva histórica de cuál ha sido su progreso, con sus éxitos y fracasos a través de los tiempos. Así como el apoyo y la mejora que suponen las aportaciones de disciplinas como la Física, Química, Geología, Matemáticas y Tecnología en el progreso de esta materia. Además, el trabajo en el laboratorio permite la incursión del alumnado en la experimentación, donde debe ser guiado por el camino de la investigación, aplicando el método científico.

Se debe fomentar la reflexión sobre los aspectos más controvertidos de los trabajos de los científicos en la actualidad y sus aplicaciones: manipulación genética, uso de transgénicos en la alimentación, clonación en animales, líneas de investigación en uso de órganos de animales para trasplante en humanos, técnicas de reproducción asistida... para así contribuir a la evolución académica y personal del alumnado.

4.5.1. CONTENIDOS POR BLOQUES

Los contenidos se distribuyen en cinco bloques bastante extensos, en los que se profundiza a partir de los conocimientos adquiridos en cursos anteriores, tomando como punto de partida la composición química de los componentes de la célula.

Los contenidos de esta materia se organizan en cinco bloques:

- **Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida:** se centra en el estudio de la base molecular y fisicoquímica de la vida, los bioelementos y la formación e interacción de las biomoléculas y sus enlaces químicos.
 - Bioelementos: clasificación, propiedades y funciones.
 - Los enlaces químicos y su importancia en Biología.
 - Clasificación de las biomoléculas.

- Biomoléculas inorgánicas: agua, sales minerales y gases (oxígeno, dióxido de carbono, nitrógeno...).
 - Fisicoquímica de las dispersiones acuosas: ósmosis, regulación del pH, difusión o diálisis. Importancia en los procesos biológicos.
 - Biomoléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Estructura y función.
 - Biocatalizadores. Concepto de Enzima. Estructura y naturaleza química. Función y tipos. Cinética enzimática.
 - Vitaminas: concepto, clasificación y función
- **Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular:** fija su atención en la célula como un sistema complejo integrado, analizando la influencia del progreso técnico en el estudio de la estructura, ultraestructura y fisiología celular.
 - ✚ La importancia del progreso tecnológico en la investigación biológica. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.
 - ✚ La célula: unidad estructural, fisiológica y genética. Teoría celular.
 - ✚ Morfología celular. Organización procariota y eucariota. Células animales y vegetales.
 - ✚ La célula como sistema complejo integrado. Las estructuras celulares y sus funciones.
 - ✚ El ciclo celular. La mitosis y la meiosis. Importancia biológica de la meiosis.
 - ✚ Las membranas biológicas y su función en los procesos de intercambio celular. Tipos de transporte.
 - ✚ Introducción al metabolismo. Clasificación de los organismos según su tipo de metabolismo.
 - ✚ Catabolismo y anabolismo. Aspectos energéticos y de regulación.
 - ✚ Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. La respiración celular: significado biológico y orgánulos implicados en el proceso.
 - ✚ Las fermentaciones, sus aplicaciones y utilidades.
 - ✚ La fotosíntesis. Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica.
 - ✚ La quimiosíntesis. Organismos quimiosintéticos y sus aplicaciones.
- **Bloque 3. Genética y evolución:** se estudia la herencia y su fundamento en los procesos de Genética molecular: replicación, transcripción y traducción del ADN, así como los avances de ésta en el campo de la Ingeniería Genética, dándole espacio a las repercusiones éticas y sociales derivadas de dichos avances y por último se relaciona la Genética con el hecho evolutivo.
 - La genética molecular. Estudio del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.
 - Replicación del ADN. Etapas y diferencias en eucariotas y procariotas.
 - El ARN. Tipos y funciones.
 - La expresión de los genes. Transcripción y traducción en procariotas y eucariotas. El código genético.
 - Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer.
 - La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación y aplicación. Organismos modificados genéticamente.
 - Proyecto genoma. Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.
 - Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinación del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.
 - Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y la Teoría Sintética de la evolución. Evolución y biodiversidad.

- **Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología:** se aborda el estudio de la Microbiología y la Biotecnología, tipos de microorganismos, estructura y función, así como las aplicaciones biotecnológicas en campos variados como la industria alimentaria, farmacéutica, la biorremediación, etc.

- Clasificación de microorganismos. Microorganismos procariotas y eucariotas. Formas acelulares.
- Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y pasteurización.
- Los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.
- Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.
- La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales.

- **Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones:** se centra en la Inmunología, su importancia, disfunciones, deficiencias y aplicaciones profundizando en el estudio del sistema inmune humano: defensas, vacunas, sueros, alergias...

- El sistema inmunitario. Concepto de inmunidad.
- La inmunidad inespecífica y específica. Características. Tipos de inmunidad específica: celular y humoral. Células responsables.
- Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica.
- Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.
- Inmunidad natural y artificial. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.
- Disfunciones del sistema inmunitario.
- Sistema inmunitario y cáncer. Producción de anticuerpos monoclonales.
- El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Sistema Nacional de Trasplantes. Reflexión ética sobre la donación de órganos.

4.5.2. CONTENIDOS POR UNIDADES

UNIDAD 1: LOS BIOELEMENTOS, EL AGUA Y LAS SALES MINERALES

- Los átomos y las moléculas se unen mediante enlaces químicos.
- Los seres vivos están constituidos por bioelementos.
- Los principios inmediatos o biomoléculas constituyen la materia viva.
- El agua es fundamental para las reacciones que permiten la vida.
- Las sales minerales se pueden encontrar precipitadas o disueltas.
- Los medios internos de muchos organismos son dispersiones coloidales.
- Ciertas técnicas permiten separar los distintos tipos de biomoléculas.

UNIDAD 2: LOS GLÚCIDOS

- Los glúcidos contienen grupos aldehído o cetona.
- Los monosacáridos son los glúcidos más simples.
- Los enlaces O-glucosídico y N-glucosídico unen monosacáridos.
- Los disacáridos están formados por la unión de dos monosacáridos.
- Los polisacáridos se forman por unión de diez o más monosacáridos.
- Los glúcidos pueden asociarse a otros tipos de moléculas.
- Los glúcidos realizan funciones energéticas y estructurales.

UNIDAD 3: LOS LÍPIDOS.

- Los lípidos son moléculas insolubles en agua.
- Los ácidos grasos pueden ser saturados o insaturados.
- Los lípidos simples u hololípidos son ésteres de ácidos grasos y alcohol.
- Los lípidos son éteres de un alcohol, ácidos grasos y otras moléculas.
- Los lípidos insaponificables son los que carecen de ácidos grasos.
- Los lípidos desempeñan diversas funciones.

UNIDAD 4: LAS PROTEÍNAS

- Las proteínas están constituidas por aminoácidos.
- Los aminoácidos se ionizan como bases y como ácidos.
- Los aminoácidos se unen mediante un enlace peptídico.
- Las proteínas pueden presentar hasta cuatro niveles estructurales.
- Los radicales de los aminoácidos determinan propiedades de las proteínas.
- Las proteínas desempeñan diversas funciones.
- Las proteínas se clasifican en holoproteínas y heteroproteínas.

UNIDAD 5: LOS ÁCIDOS NUCLÉICOS

- Los ácidos nucleicos están formados por la unión de muchos nucleótidos.
- El ácido desoxirribonucleico o ADN presenta muchos tipos y formas.
- El ADN tiene diferentes niveles estructurales.
- La fibra de ADN se empaqueta para reducir su tamaño.

- Existen muchos tipos de ácidos ribonucleicos o ARN según su función.

UNIDAD 6: LA CÉLULA, UNIDAD ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL

- El descubrimiento de la célula dio paso al desarrollo de la teoría celular.
- Las células presentan distintos tamaños y formas.
- Parte de la estructura de las células es común a todas ellas.
- La microscopía constituye una técnica fundamental para el estudio de las células.

UNIDAD 7: LA MEMBRANA PLASMÁTICA, EL CITOSOL Y LOS ORGÁNULOS NO MEMBRANOSOS

- La estructura y propiedades de la membrana determinan sus funciones.
- Las estructuras extracelulares proporcionan protección a las células.
- El citoplasma está formado por una parte acuosa, una red de filamentos y una serie de orgánulos.
- El centrosoma es responsable de los movimientos y del citoesqueleto de la célula.
- Los cilios y los flagelos se ocupan de la motilidad de la célula.
- Los ribosomas son las estructuras encargadas de la síntesis proteica.

UNIDAD 8: LOS ORGÁNULOS CELULARES DELIMITADOS POR MEMBRANA

- El retículo endoplasmático es un sistema de membranas con múltiples funciones.
- El aparato de Golgi interviene en procesos que van desde la síntesis hasta el transporte de sustancias.
- Los lisosomas almacenan enzimas digestivas e intervienen en la digestión intracelular.
- Las vacuolas son vesículas de origen membranoso que almacenan y transportan sustancias.
- Los peroxisomas y glioxisomas son orgánulos que intervienen en procesos oxidativos.
- Las mitocondrias son orgánulos polimorfos transductores de energía.
- Los cloroplastos son orgánulos de las células vegetales que sintetizan materia orgánica.
- El núcleo es el principal orgánulo eucariota relacionado con la expresión génica y la replicación del ADN.

UNIDAD 9: EL METABOLISMO, LAS ENZIMAS Y LAS VITAMINAS

- El metabolismo celular comprende las reacciones químicas que permiten la vida.
- El ATP es una molécula que almacena y cede energía.
- El control del metabolismo lo ejercen las enzimas y las hormonas.

- Las enzimas son los catalizadores de las reacciones metabólicas.
- Las vitaminas tienen un papel fundamental en el metabolismo.

UNIDAD 10: EL CATABOLISMO

- En el catabolismo celular se libera energía gracias a reacciones de transferencia de electrones.
- El catabolismo de los glúcidos puede ocurrir por respiración o por fermentación.
- En la glucólisis la célula obtiene energía a partir de la glucosa.
- En la respiración se produce ATP mediante las ATP sintetasas de la membrana.
- El catabolismo de los lípidos libera energía gracias a la β -oxidación de los ácidos grasos.
- El catabolismo de las proteínas requiere separar y eliminar los grupos aminos.
- El catabolismo de los ácidos nucleicos comienza con la acción de las nucleasas.
- El catabolismo por fermentación permite obtener energía en ausencia de oxígeno.
- La respiración y la fermentación tienen similitudes y diferencias.

UNIDAD 11: EL ANABOLISMO

- El anabolismo es la vía constructiva del metabolismo.
- La fotosíntesis transforma la energía de la luz en energía química.
- En la quimiosíntesis se utiliza energía química de la oxidación de sustancias inorgánicas.
- En el anabolismo heterótrofo se forman moléculas orgánicas complejas a partir de moléculas orgánicas sencillas.
- En el anabolismo heterótrofo de los glúcidos se sintetiza glucosa y sus polímeros.
- En el anabolismo heterótrofo de los lípidos se sintetizan ácidos grasos y triglicéridos.
- En la síntesis de los aminoácidos no esenciales se parte del ácido α -cetoglutámico.

UNIDAD 12: LA REPRODUCCIÓN Y RELACIÓN CELULAR

- Las células viven un tiempo variable que acaba en su reproducción o su muerte.
- El ritmo de reproducción depende del tipo de célula y de diversos factores.
- El ciclo celular comprende desde el nacimiento de la célula hasta su división.
- Los seres vivos se reproducen de forma sexual o asexual.
- La meiosis reduce a la mitad el número de cromosomas.
- Las especies presentan ciclos haplontes, diplohaplontes o diplontes.

- La reproducción sexual es más ventajosa que la asexual.
- En la función de relación de los organismos pluricelulares interviene un sistema de señalización.

UNIDAD 13: LA GENÉTICA MENDELIANA

- Los experimentos de Mendel dieron lugar a las leyes de la herencia.
- Algunos tipos de herencia no siguen el modelo de la herencia dominante completa.
- La teoría cromosómica de la herencia afirma que los genes están en los cromosomas.
- Los genes ligados no se heredan juntos si se produce una recombinación.
- El sexo de los individuos depende de los cromosomas en muchas especies.
- Existen caracteres cuya herencia está ligada a los cromosomas sexuales.

UNIDAD 14: EL ADN, PORTADOR DEL MENSAJE GENÉTICO

- Varios experimentos confirmaron el ADN como portador de la información genética.
- La duplicación o replicación del ADN es semiconservativa.
- Diferentes experimentos demostraron cómo es la síntesis del ADN.
- El mecanismo de duplicación del ADN es similar en procariota y eucariotas.
- Los genes controlan las enzimas que regulan la producción de sustancias.
- El ADN se transcribe en ARNm para la expresión del mensaje genético.
- El código genético es la correlación entre las secuencias de ARNm y las proteínas.
- El ARNm se traduce en una secuencia de aminoácidos.
- En las células existen sistemas de regulación de la expresión génica.

UNIDAD 15: LAS MUTACIONES Y LA INGENIERÍA GENÉTICA

- Existen muchos tipos de mutaciones que pueden ser naturales o inducidas.
- Las mutaciones génicas pueden afectar a la síntesis de proteínas.
- Las mutaciones cromosómicas provocan cambios en las secuencias génicas.
- Las mutaciones genómicas alteran el número de cromosomas de las células.
- Los agentes mutagénicos pueden ser tanto físicos como químicos.
- Las mutaciones pueden ser la causa de la aparición de determinados tipos de cáncer.
- Las diferentes técnicas de ingeniería genética tienen múltiples aplicaciones.

- La clonación y las células madre han abierto un amplio campo de investigación.
- La biotecnología puede conllevar riesgos y generar debates.

UNIDAD 16: LA EVOLUCIÓN Y LA GENÉTICA DE POBLACIONES

- La evolución es la transformación de unas especies en otras a lo largo del tiempo.
- Darwin y Wallace presentaron la teoría de la evolución por selección natural.
- Se han encontrado pruebas de la evolución en múltiples áreas de la ciencia.
- La teoría de la evolución actual sintetiza datos de varios campos de investigación.
- La genética de poblaciones explica de forma matemática el cambio evolutivo.
- En las poblaciones naturales existen factores que favorecen la evolución.
- Para que la especiación tenga lugar se necesita el aislamiento reproductivo.
- Todas las especies actuales tienen un antecesor común.

UNIDAD 17: LOS MICROORGANISMOS

- Los microorganismos están presentes en todos los dominios.
- Los virus son agentes infecciosos acelulares.
- Las bacterias se asocian formando agrupaciones.
- Las bacterias presentan diversos tipos de nutrición y mecanismos de relación.
- La reproducción de las bacterias incluye mecanismos para sexuales.
- Las bacterias se clasifican según diversos criterios.
- Las arqueobacterias colonizan ambientes de condiciones extremas.
- Los microbios eucariotas pertenecen al reino Protocistas y al reino Hongos.
- Los microorganismos intervienen en los ciclos de la materia.

UNIDAD 18: MICROORGANISMOS, ENFERMEDADES Y BIOTECNOLOGÍA

- Algunos microorganismos producen enfermedades.
- Los viroides y priones son los agentes infecciosos más simples.
- Las enfermedades infecciosas se transmiten por diferentes vías.
- Es posible aislar y cultivar los microorganismos.
- Los microorganismos se emplean para obtener alimentos.
- La biotecnología microbiana aporta múltiples beneficios.

UNIDAD 19: EL PROCESO INMUNITARIO

- La inmunidad innata se basa en mecanismos de defensa inespecíficos.
- La inmunidad adquirida genera una respuesta específica frente al patógeno.
- El sistema inmunitario desencadena dos tipos de respuesta: humoral y celular.
- Los antígenos pueden presentar zonas de unión para diferentes anticuerpos.
- Los anticuerpos o inmunoglobulinas son específicos para cada antígeno.
- Existen diferentes tipos de reacciones antígeno-anticuerpo.
- El sistema inmunitario recuerda las repuestas frente a los patógenos.
- Otros mecanismos ayudan al sistema inmunitario en la defensa del organismo.

UNIDAD 20: ANOMALÍAS DEL SISTEMA INMUNITARIO

- La autoinmunidad responde frente a moléculas del propio organismo.
- Las enfermedades de autoinmunidad se deben a fallos en el sistema inmunitario.
- Existen dos tipos de reacciones de hipersensibilidad.
- La inmunodeficiencia puede ser congénita o adquirida.
- El virus del sida debilita la acción del sistema inmunitario.
- Las células cancerosas escapan del control del sistema inmunitario.
- El rechazo del trasplante se debe a la respuesta inmunitaria del receptor.
- La inmunoterapia suple deficiencias del sistema inmunitario y evita rechazos.
- Los sueros y las vacunas dotan de inmunidad adquirida a las personas.

4.5.3. TEMPORALIZACIÓN

Primer Trimestre: U.D 13 y desde la U.D 1 a la 5

Segundo Trimestre: desde la Unidad 6 a la 12

Tercer Trimestre: desde la Unidad 14 a la 20

5. METODOLOGÍA

¿Cómo llevamos a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje?

El profesor tratará de usar una metodología basada en la actividad constructiva del alumno,

siendo este quien elabora su propio aprendizaje. Guiará dichas actividades, seleccionando, secuenciando y ordenando los contenidos.

5.1.- LOS PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

Los conductores principales que regirán el proceso de enseñanza-aprendizaje son:

Conseguir un aprendizaje significativo. Este únicamente se da cuando quien aprende, construye sobre su experiencia y conocimientos el nuevo conjunto de ideas que se dispone a asimilar. En definitiva, se trata de partir de los conocimientos previos del alumno y de su nivel de desarrollo, para asegurar este aprendizaje y construirlo por él mismo incluyendo y relacionando los nuevos conocimientos con los ya adquiridos.

Para favorecer este cambio se proponen las siguientes estrategias didácticas:

- Dar a los alumnos ocasiones para que pongan de manifiesto sus propias ideas en pequeños grupos, debates, cuestionarios etc.

- Introducir hechos discrepantes ya que el conflicto cognitivo se produce cuando las ideas del alumno son insuficientes para explicar un determinado hecho y las predicciones que realiza apoyándose en esas ideas son discrepantes con los resultados obtenidos.

- Plantear preguntas para ayudarle a descubrir la posible falta de coherencia de su pensamiento y a reconstruir sus ideas de forma adecuada.

- Practicar el empleo de las ideas nuevas en un conjunto de situaciones diversas para que las considere más útiles que las ideas anteriores y para que se propicie su asimilación.

- En relación con todo lo anterior, es interesante mencionar, que cualquier tarea encomendada al alumno, debe ser asequible a sus posibilidades y a su nivel, para que obtenga éxito sin sufrir demasiados fracasos (estimulo y refuerzo positivo).

Para todo esto, además, será muy importante el carácter científico de la biología y geología que tienen como pilar el método científico. "Confucio dijo: Me lo contaron y lo olvidé. Lo vi y lo entendí. Lo hice y lo aprendí".

En segundo lugar, habrá que favorecer la motivación, ya que esta influye enormemente en el aprendizaje. Por tanto, se trata de favorecer situaciones motivadoras que los lleven a un interés por los conocimientos dados y les permitan entenderlos como algo útil que les sirva en la práctica diaria.

Algunas estrategias para mejorar la motivación podrían ser:

- Relacionar el tema con las vivencias de los alumnos.
- Realizar preguntas interesantes que despierten su curiosidad.
- Organizar debates en clase y realizar actividades variadas y curiosas.
- Tomar como punto de partida temas de actualidad.
- Involucrar a los alumnos en tareas de aportación de material casero para el desarrollo de actividades didácticas.

- Fomentar la participación activa.
- Potenciar la reflexión evitando dar las respuestas correctas rápidamente.
- Organizar grupos de trabajo cooperativos y programar pequeñas investigaciones que partan de sus intereses.

En tercer lugar, considerando que el proceso de enseñanza- aprendizaje es un todo global y que debe mantener una coherencia en todos los conocimientos adquiridos por el alumno, se intentará promover en la medida de lo posible la interdisciplinaridad, realizando actividades que desarrollen ese aprendizaje global.

Respecto a las actividades se realizarán actividades individuales que fomenten el desarrollo personal y una actitud crítica ante determinadas situaciones, pero también se realizarán actividades en grupos con distintos niveles para fomentar la ayuda entre unos y otros, teniendo en cuenta que puede haber personas con necesidades especiales de apoyo educativo y que estas

actividades deben servir para integrarlas en el grupo y para que en éste se puedan desarrollar valores sociales de cooperación, solidaridad, ayuda, etc. Los agrupamientos serán diferentes dependiendo de la actividad.

Se promoverá la participación del alumno en su proceso de enseñanza- aprendizaje. Que sea un caminar activo en donde él es el protagonista acompañando de los demás elementos que participan en el proceso.

Para que ese acompañamiento del resto de los participantes sea el adecuado, se procurará crear un clima abierto y de respeto mutuo que fomente la autoestima de todos ellos.

Se fomenta la reflexión personal sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido, de modo que el alumno pueda analizar su progreso respecto a sus conocimientos.

Algunas de las técnicas a llevar a cabo serán las siguientes:

EXPLICACIÓN DE LAS UNIDADES

El currículo es una propuesta educativa que debe ser elaborada por los profesores teniendo en cuenta las diferencias entre centros escolares y las condiciones personales, materiales y técnicas que apoyan su realización. El currículo es un recurso para tratar asuntos, enfocar problemas prácticos y actuar con criterio en la solución de los mismos.

Las situaciones educativas aparecen como procesos interactivos y cuentan con tres vértices: el alumno, que construye significados; el contenido, sobre el que se opera la construcción, y el profesor, que actúa e interviene para facilitar el proceso de construcción del alumno.

Por todo ello, el profesorado irá desarrollando cada una de las unidades didácticas tomando como punto de partida la totalidad de conceptos y extrayendo de la programación aquellos procedimientos y actitudes que mejor se adapten a su grupo de alumnos.

Se considera adecuado para el estudio de la Biología y Geología una metodología que intente:

- Fomentar como base del aprendizaje tanto el trabajo individual como en grupo.
- Promover un aprendizaje reflexivo que estimule la actividad mental del alumno.
- Desarrollar habilidades procedimentales y definir actitudes.

Desde este punto de vista el profesor es esencial en la actividad didáctica ya que debe de facilitar el aprendizaje del alumno.

Como criterios metodológicos fundamentales a la hora de llevar a cabo el desarrollo de las materias de esta área, hay que tener en cuenta los siguientes:

- Las explicaciones teóricas deberán afianzarse en la medida de lo posible con experimentos y observaciones sencillas fáciles de interpretar.
- Se deben de aclarar las dudas que tenga el alumno con respecto a conceptos de vocabulario.
- Se deberá estimular el debate y la participación del alumno en las clases.
- Se elaborarán mapas o esquemas conceptuales que ayuden a la comprensión de los conceptos y que sirvan como guía de estudios.

La explicación de las unidades oralmente, debe ser clara. Se alternarán las explicaciones con cuestiones, actividades, preguntas, correcciones, etc. Es interesante acompañar dicha exposición de algún esquema o presentación que ayude a fijar los conceptos e ideas claves.

Las formas de enfrentarse a los temas nuevos pueden ser tanto deductivas como inductivas. Es interesante que se experimenten los dos modos aunque debido a la organización escolar es complicado disponer del tiempo necesario para muchos de los métodos realmente adecuados que se usan en ciencia.

ACTIVIDADES

Para todo esto, el profesor planteará actividades iniciales motivadoras como anteriormente se comentó, que hagan que el alumno traiga a su memoria todos aquellos conocimientos previos adquiridos relacionados con los contenidos a ver y se detectarán así los posibles conocimientos erróneos para que sean sustituidos por otros correctos.

Actividades asociadas a determinados días como puede ser el Día Mundial de SIDA, el día de la Mujer trabajadora, el Día Mundial del Cáncer, Día del Medio Ambiente. Se aprovecharán los sucesos, exposiciones itinerantes y las diferentes oportunidades que surjan a lo largo del curso relacionadas con las unidades.

Las actividades planteadas deben dar la oportunidad de que el alumno pueda expresar sus mensajes de diferentes modos. No a todos los alumnos se les da bien escribir, hablar o dibujar. Si siempre utilizásemos el mismo tipo podría ser desmotivador para muchos de ellos. Por ello las actividades serán variadas.

Una secuencia de actividades diversificadas que comprenden distintos grados de dificultad para que pueda intervenir todo tipo de alumnado, favoreciendo la adopción de varios enfoques o de diferentes niveles de complejidad. (Uso del aula de informática, visualización de documentales o películas, actividades artísticas, actividades escritas, lecturas de libros y documentos, recopilación de textos, anuncios, artículos, redacciones etc....).

Estas actividades serán de introducción, como he dicho anteriormente, durante el desarrollo del proceso, de refuerzo o recuperación o de ampliación. Muchas de las actividades que se realicen serán ejercicios sacados de los distintos modelos de PAEG, teniendo en cuenta el nivel en que nos encontramos. Además, podrán ser actividades para casa que fomenten la autonomía del alumno y su capacidad de trabajo y esfuerzo, o se plantearán actividades que se realicen en clase porque nos permitirá observar la forma de trabajo de cada uno y detectar posibles problemas en las herramientas de trabajo que poseen. En este nivel ya tienen que tener suficiente autonomía personal para poder realizar de manera eficiente todo este trabajo.

NUEVAS TECNOLOGÍAS (TIC)

Las nuevas tecnologías, Internet y las TIC, están siendo un medio de obtención de información cada vez más utilizado pero que también tiene sus problemas añadidos que deben ser subsanados tomando ciertas medidas y exigencias a la hora de la entrega de trabajos (inclusión de páginas usadas, requerir que la información haya sido resumida personalmente y contrastada con otras fuentes...).

A lo largo del curso se desarrollarán sesiones en el aula de informática, aprovechando programas que integren conocimientos biológicos, así como simulaciones de laboratorios virtuales, impactos ambientales y dinámicas poblacionales. Además, en los temas que lo permitan, se proyectarán películas o documentales relacionados con la materia para debatir o plantear cuestiones al respecto.

Los alumnos harán uso de las nuevas tecnología en la investigación, elaboración y presentación de trabajos.

INTERDISCIPLINARIDAD

Todo ello se llevará a cabo teniendo en cuenta la mejor coordinación con el resto de áreas/materias para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea integrador organizando actividades comunes y salidas y lo más enriquecedor posible. Tratando de implicar en este proceso a la familia dentro de las posibilidades y al entorno cercano.

El profesorado irá desarrollando cada una de las unidades de cada curso. Anotará en su cuaderno de seguimiento los datos académicos y de aprendizaje de los alumnos que considere importantes, con el fin de determinar las calificaciones finales de los mismos.

El alumnado tendrá un cuaderno de trabajo donde irá anotando y desarrollando las actividades que el profesorado proponga.

Para desarrollar esta metodología se realizarán sesiones de 55 minutos utilizando las aulas correspondientes a cada curso, así como el laboratorio de Biología en las sesiones que se requiera la realización de algún ensayo experimental.

5.2.- COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

El Departamento, para el curso 2016/17 en Bachillerato, está compuesto por el profesorado que a continuación se especifica, junto con las asignaturas, cursos y grupos que imparten:

Nombre y Apellidos	Asignaturas	Cursos	Grupos
Mónica Aguilera de la Higuera	Biología	2º BCH	2º BCN
Fernando Ceacero Rodríguez	Geología	2º BCH	2º BCN
Fernando Ceacero Rodríguez	Biología y Geología	1º BCH	1º BCN
Mónica Aguilera de la Higuera	Anatomía Aplicada	1º BCH	1º BCN

Para desarrollar esta metodología se realizarán sesiones de 55 minutos utilizando las aulas correspondientes a cada curso, así como el laboratorio de Biología en las sesiones que se requiera la realización de algún ensayo experimental.

El número total de horas asignadas al Departamento en Bachillerato es de 16, repartidas del siguiente modo por asignaturas y grupos:

Materias	Nº de Grupos	HORAS / GRUPO	HORAS TOTALES
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	1	4	4
ANATOMÍA APLICADA	1	4	4
BIOLOGÍA	1	4	4
GEOLOGÍA	1	4	4

6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los espacios que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje, serán variados (Aula, laboratorio, aula de informática, aula de audiovisuales, entorno del instituto, museos, entorno natural, talleres, bibliotecas, su propia casa...)

Al igual que sucede con los recursos y medios. Éstos podrán ser:

Medios Audiovisuales como Televisión y video, DvDs, películas, anuncios, retroproyector, proyector de diapositivas, murales, cámara de video y fotográfica, fotografías, gráficos, tablas.

Medios informáticos, como el ordenador, el portátil, el cañón de proyección, pantallas de proyección, software interesantes, pizarras digitales, netbooks.

Medios impresos como el libro de apoyo, libros de lectura, artículos, periódicos, folletos, posters, su cuaderno de clase, el cuaderno de prácticas, fotografía impresa. Es interesante tener un libro de apoyo de alguna editorial para la asignatura en donde el alumno pueda tener escrito los datos más relevantes de la unidad a estudiar. Además es el instrumento en donde el alumno aprende a extraer información de libros. Es la toma de contacto inicial que luego les permite saber buscar en otros nuevos.

Durante el transcurso del curso académico, si se considera oportuno, se mandará al alumno leer un libro de lectura relacionado con las unidades dadas. Esto permitirá desarrollar su

capacidad lectora y descubrir el modo de los científicos para expresar sus descubrimientos.

Materiales de laboratorio. La biología es una ciencia y como tal, su parte experimental tiene un gran peso. Será interesante hacer que los alumnos realicen prácticas en el laboratorio para familiarizarse con la forma de trabajo científico.

Materiales tradicionales como:

Pizarra del aula y tizas de colores.

Medios y recursos naturales del entorno

Recursos personales, institucionales y sociales como ONGs u organizaciones que presenten proyectos, charlas, exposiciones, etc.

Por otro lado los libros de texto que se utilizarán serán los siguientes:

En Bachillerato los libros de texto serán:

- En Primero de Bachillerato: "Biología y Geología" editorial Santillana.
- En Primero de Bachillerato: "Anatomía aplicada": apuntes.
- En Segundo de Bachillerato: "Biología": editorial Santillana
- En Segundo de Bachillerato: "Geología": editorial

7. EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son el referente para valorar, si los alumnos, han alcanzado el grado de consecución de los objetivos y de las competencias básicas. Los criterios de evaluación para Bachillerato están recogidos en el Decreto 40/2015 y son los siguientes:

7.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

7.1.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO

1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como 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
2. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales
3. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana
4. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción.
5. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.
6. Valorar los hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades artísticas corporales

7. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.
8. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función.
9. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano.
10. 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.
11. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica y estableciendo relaciones razonadas
12. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones
13. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.
14. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas
15. Identificar las 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.
16. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad
17. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno
18. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística.
19. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes
20. 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.
21. Demostrar, de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades.

<u>BLOQUE 1. ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO</u>	
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u> 1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como 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	
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Trabajo en grupo ○ Lectura del libro "La mirada interior" de Nicholas Humphrey 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
1.1. Diferencia los niveles de organización del cuerpo humano	B
1.3. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes.	B
<u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CM, CL, CD, CA, CI, CC	
<u>ACTIVIDADES</u> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Lectura de noticias científicas relacionadas con la salud 	
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> 1º EVALUACIÓN: U.D. 1	

<u>BLOQUE 1. ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO</u>	
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u> 1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como 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	
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Trabajo en grupo 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos.	B
<u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CM, CL, CD, CA, CS Y CC	
<u>ACTIVIDADES</u> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Práctica de laboratorio: "Observación de tejidos animales al microscopio" 	
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> 1º EVALUACIÓN: U.D 2	

<u>BLOQUE 1. ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO</u>	
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	
<p>1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional</p> <p>4. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción.</p>	
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Trabajo en grupo ○ Búsqueda de noticias científicas 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos.	B
1.4. Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.	B
4.1. 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.	A
4.2. Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano.	B
4.3. Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación	A
<u>COMPETENCIAS CLAVE</u>	
CM, CL, CD, CA, CS, CI Y CC	
<u>ACTIVIDADES</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Interpretación de gráficas relacionadas con el metabolismo en el ejercicio físico • Lectura de noticias relacionadas con el dopaje y el deporte de élite 	

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

1º EVALUACIÓN: U.D 3

BLOQUE 3. EL SISTEMA DE APORTE Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos
6. Valorar los hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades artísticas corporales
7. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- o Prueba escrita
- o Observación en el aula
- o Trabajo individual de realización de dietas
- o Búsqueda de noticias científicas

<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
5.1. Enumera y describe 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	B
5.2. Distingue los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.	B
6.1. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.	B
6.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades.	B
6.3. Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.	A
6.4. Analiza hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, extrayendo conclusiones para mejorar el bienestar personal.	I
7.1. Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud.	A
7.2. Explica razonadamente los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición de los trastornos del comportamiento nutricional.	A

COMPETENCIAS CLAVE

CM, CL, CD, CA, CS, CI Y CC

ACTIVIDADES

- Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo
- Realización de dietas y análisis de las mismas
- Lectura de noticias relacionadas con problemas nutricionales

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS
1º EVALUACIÓN: U.D 4

BLOQUE 3. EL SISTEMA CARDIOPULMONAR

2. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.

3. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Prueba escrita
- Observación en el aula
- Prácticas de laboratorio
- Búsqueda de noticias científicas

<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
2.1. 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.	B
2.3. Relaciona el latido cardiaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.	B
3.1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades.	B
3.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran.. Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.	A
3.3. Describe las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar, relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas.	I
3.4. Identifica las principales patologías que afectan al aparato de fonación, relacionándolas con las causas más habituales.	I

COMPETENCIAS CLAVE
CM, CL, CD, CA, CS, CI Y CC

ACTIVIDADES

- Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo
- Práctica de laboratorio: "Disección de pulmón" y "Daños del tabaco"
- Lectura de noticias relacionadas con el riesgo del tabaquismo

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS
2ª EVALUACIÓN: U.D 5

BLOQUE 3. EL SISTEMA CARDIOPULMONAR

2. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.

3. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Prueba escrita
- Observación en el aula
- Práctica de laboratorio
- Búsqueda de noticias científicas

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

PONDERACIÓN

2.2 Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes

B

2.3. Relaciona el latido cardiaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.

B

3.3. Describe las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar, relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas.

I

COMPETENCIAS CLAVE

CM, CL, CD, CA, CS, CI Y CC

ACTIVIDADES

- Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo
- Práctica de laboratorio: "Disección de corazón" y " Medida de la tensión sanguínea"
- Lectura de noticias relacionadas con riesgo cardiovascular y trasplante coronario

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS
2ª EVALUACIÓN: U.D 6

<u>BLOQUE 4. SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y REGULACIÓN</u>	
<p>8. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función</p> <p>9. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano.</p>	
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Prácticas de laboratorio ○ Búsqueda de noticias científicas 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
8.1. 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.	A
9.2. Analiza el proceso de termorregulación y de regulación del agua y las sales minerales, relacionándolos con la actividad física.	A
<p><u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CM, CL, CD, CA, CS, CI</p>	
<p><u>ACTIVIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Práctica de laboratorio: "Disección de riñón" • Lectura de noticias relacionadas con diálisis y trasplante de riñón 	
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u></p> <p>2º EVALUACIÓN: U.D 7</p>	

BLOQUE 4. <u>SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y REGULACIÓN</u>	
8. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función	
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Búsqueda de noticias científicas 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
8.1. 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.	B
<p><u>COMPETENCIAS CLAVE</u></p> <p>CM, CL, CD, CA, CS, CI Y CC</p>	
<p><u>ACTIVIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Lectura de noticias relacionadas con la reproducción 	
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u></p> <p>2º EVALUACIÓN: U.D 8</p>	

BLOQUE 4. SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y REGULACIÓN	
9. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano.	
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Búsqueda de noticias científicas 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
9.1. Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física.	B
9.2. Analiza el proceso de termorregulación y de regulación del agua y las sales minerales, relacionándolos con la actividad física.	B
9.3. Relaciona los beneficios del mantenimiento de una función hormonal con el rendimiento físico del artista.	A
<p><u>COMPETENCIAS CLAVE</u></p> <p>CM, CL, CD, CA, CS, CI Y CC</p>	
<p><u>ACTIVIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Lectura de noticias relacionadas con la relación nervioso-endocrino y enfermedades metabólicas 	
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u></p> <p>3º EVALUACIÓN: U.D 9</p>	

BLOQUE 4. SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y REGULACIÓN	
8. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función.	
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Búsqueda de noticias científicas 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
8.1. 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	B
8.2. Explica las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.	B
8.3. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades artísticas.	A
<p><u>COMPETENCIAS CLAVE</u></p> <p>CM, CL, CD, CA, CS, CI Y CC</p>	
<p><u>ACTIVIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Práctica de laboratorio: "Disección de cerebro" y "ojo de vaca" • Lectura de noticias relacionadas con la relación nervioso mentales 	
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u></p> <p>3ª EVALUACIÓN: U.D 10</p>	

<u>BLOQUE 5. EL SISTEMA LOCOMOTOR</u>	
<p>10. 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</p> <p>11. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica y estableciendo relaciones razonadas.</p> <p>12. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.</p> <p>13. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales</p>	
<u>BLOQUE 6. CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO</u>	
<p>14. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas</p> <p>15. Identificar las 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.</p>	
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Diseño de láminas anatómicas ○ Realización de informes científicos 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
10.1. Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano.	B
10.2. Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña.	B
10.3. Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten	A
10.4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificándolo con su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor	B
10.5. Diferencia los tipos de músculos relacionándolos con la función que desempeñan.	B
10.6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular.	B

11.1. Interpreta los principios de la biomecánica aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.	A
11.2. Identifica y diferencia los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada.	B
11.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo.	I
11.4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo y con la participación muscular en los movimientos de las mismas	A
11.5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio.	A
11.6. Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.	A
12.1. Describe las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables..	I
12.2. Controla su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la salud .	B
13.1. Explica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.	I
13.2. Analiza posturas y gestos motores de las actividades artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones	B
14.1. Reconoce y enumera los procesos y elementos presentes en la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras.	B
14.2. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad	B
15.1. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas.	I
15.2. Propone modificaciones de las características de una ejecución para cambiar su componente expresivo- comunicativo.	A
15.3. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.	A
<u>COMPETENCIAS CLAVE</u>	
CM, CL, CD, CA, CS, CI Y CC	
<u>ACTIVIDADES</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Realización de láminas anatómicas • Lectura de noticias relacionadas con los hábitos posturales y dolencias del aparato locomotor 	

<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> 3º EVALUACIÓN: U.D 11	
<u>BLOQUE 7. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL</u>	
<p>16. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad</p> <p>17. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno.</p> <p>18. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística.</p>	
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Realización de informes científicos 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
16.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.	B
16.2. Justifica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador.	B
17.1. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación.	I
17.2. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético	I
18.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad.	A
18.2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa	A
<p><u>COMPETENCIAS CLAVE</u></p> <p>CM, CL, CD, CA, CS, CI Y CC</p>	
<p><u>ACTIVIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Lectura de textos sobre el movimiento como recurso de expresión y comunicación 	
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> 3º EVALUACIÓN: U.D 12	

--

<u>BLOQUE 8. ELEMENTOS COMUNES</u>	
<p>19. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes</p> <p>20. 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.</p> <p>21. Demostrar, de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades.</p>	
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Realización de informes científicos 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
19.1. 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.	B
19.2. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión.	B
20.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística	I
20.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender.	A
20.3. Aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.	A
21.1. Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.	B
21.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás.	B
<p><u>COMPETENCIAS CLAVE</u></p> <p>CL, CD, CA, CS, CI</p>	
<p><u>ACTIVIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo • Lectura de textos sobre el movimiento como recurso de expresión y comunicación 	
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u></p>	

1º, 2º y 3º EVALUACIÓN: En todas las unidades didácticas

7.1.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO

BLOQUE 1 LOS SERES VIVOS: COMPOSICIÓN Y FUNCIÓN.

Criterios de evaluación:

1. Especificar las características que definen a los seres vivos y reconocer sus diferentes niveles de organización.
2. Reconocer los bioelementos como la base de la química de los seres vivos y de la formación de biomoléculas.
3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas.
4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.
5. Reconocer algunas macromoléculas cuya función está directamente relacionada con su conformación.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Trabajo
- Observación en el aula
- Pruebas orales/escritas

<u>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</u>	<u>Ponderación</u>
1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.	B
1.2 Enumera y define los diferentes niveles de organización relacionándolos con las distintas estructuras orgánicas.	B
2.1. Enumera y clasifica los bioelementos y explica las propiedades por las que forman parte de las biomoléculas.	I
3.1. Asocia y pone ejemplos de biomoléculas relacionando la función biológica con su conformación.	A
3.2. Distingue las características fisicoquímicas, propiedades y funciones de las biomoléculas.	A
4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas y los enlaces que los unen.	I
5.1. Identifica y clasifica las distintas biomoléculas comunes en los seres vivos, destacando la uniformidad molecular de los mismos.	B
<u>COMPETENCIAS TRABAJADAS</u> CL, CD, CM Y CA	
<u>PONDERACIÓN</u> 2º EVALUACIÓN (UD. 8)	

BLOQUE 2. LA ORGANIZACIÓN CELULAR.

Criterios de evaluación:

1. Comprender los postulados de la Teoría Celular como principios comunes a todos los seres vivos.
2. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.
3. Identificar los orgánulos celulares describiendo su estructura y función.
4. Reconocer las fases de la mitosis y la meiosis argumentando su importancia biológica.
5. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.
6. Conocer las estructuras de otros tipos de organizaciones no celulares: virus, viroides y priones, valorando la importancia de su investigación.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Trabajo
- Observación en el aula
- Pruebas orales/escritas
- Observaciones microscópicas celulares

<u>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</u>	<u>Ponderación</u>
1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.	B
1.2. Reconoce y compara las células procariotas y eucariotas, animales y vegetales.	B
3.1. Representa y reconoce esquemas de los orgánulos celulares asociando cada orgánulo con su función o funciones.	I
3.2. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales o sus orgánulos.	A
4.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y la meiosis.	A
5.1. Justifica la importancia biológica de la mitosis y la meiosis.	B
6.1. Enumera las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis. Reconoce y explica la estructura de virus, viroides y priones.	I
6.2. Justifica la investigación de formas acelulares, reconociendo la importancia económica y sanitaria del control de las infecciones causadas por estos organismos	A
<u>COMPETENCIAS</u> CL, CM, CD, CA Y CS	

<u>PONDERACIÓN</u> 2º EVALUACIÓN: (UD. 9)	
--	--

<p><u>BLOQUE 3.HISTOLOGÍA.</u></p> <p>Criterios de evaluación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el paso del nivel celular al tisular, valorando la ventaja evolutiva de este nivel. 2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan. 3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen. 	
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Trabajo ○ Observación en el aula ○ Pruebas orales/escritas ○ Observación de tejidos 	

<u>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</u>	<u>Ponderación</u>
1.1 Define el concepto de tejido y determina las ventajas del nivel tisular para los seres pluricelulares.	B
2.1. Describe las características de los tejidos animales y vegetales relacionándolas con su función.	I
3.1 Reconoce imágenes microscópicas relacionándolas con el tejido al que pertenecen	A
<u>COMPETENCIAS TRABAJADAS</u> CM, CD, CA Y CI	
<u>PONDERACIÓN</u> 2º EVALUACIÓN (UD. 9)	

<p><u>BLOQUE 4 LA BIODIVERSIDAD.</u></p> <p>Criterios de evaluación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el concepto de biodiversidad e interpretar algunos índices de diversidad biológica. 2. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos e interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura. 3. Conocer las características de los dominios y los reinos en los que se clasifican los seres vivos. 4. Conocer y localizar los principales biomas, relacionándolos con distintos factores: variables climáticas, latitud, altitud, salinidad y profundidad, etc. 5. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo. 6. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan. 7. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica y de las islas Canarias y Baleares en el mantenimiento de la biodiversidad. 8. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas. 9. Conocer las ventajas de la conservación de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria. 10. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad y las amenazas más importantes para la extinción de especies valorando el origen antrópico. 11. Valorar las principales medidas contra la pérdida de biodiversidad. 12. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras. 13. Diseñar pequeños proyectos para describir las principales especies de un ecosistema cercano y valorar su biodiversidad.
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Trabajo o Observación en el aula o Pruebas orales/escritas o Salidas de campo y reconocimiento de especies.

<u>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</u>	<u>Ponderación</u>
1.1. Define el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.	B
1.2. Interpreta el significado de algunos índices de diversidad biológica.	I
2.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.	B
2.2. Utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies.	A
3.1. Enuncia las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.	B
4.1. Identifica los grandes biomas y describe sus características	I
4.2. Sitúa sobre el mapa los principales biomas terrestres.	I
4.3. Reconoce y explica la influencia de distintos factores en la distribución de biomas tanto terrestres como marinos.	A
5.1. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.	I
6.1. Explica el proceso de especiación y razona los factores que lo favorecen (insularidad, barreras geográficas, etc.).	A
7.1. Relaciona la elevada biodiversidad de la Península Ibérica, Baleares y Canarias con su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.	I
7.2. Reconoce la importancia de España como mosaico de ecosistemas.	B
7.3. Enumera los principales ecosistemas y las especies más representativas de la Península Ibérica, Canarias y Baleares.	B

<p>8.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica. 8.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España. 9.1. Argumenta las ventajas que se derivan de la conservación de la biodiversidad para el ser humano. 10.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad y de extinción de especies. 10.2. Analiza las actividades humanas que causan pérdida de biodiversidad. 11.1. Analiza las principales medidas contra la pérdida de biodiversidad. 12.1. Explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas, analizando sus causas. 13.1. Elabora y lleva a cabo pequeños trabajos para el estudio de ecosistemas cercanos a su localidad y la valoración de su biodiversidad.</p>	<p>I A B I B I I I</p>
<p>COMPETENCIAS TRABAJADAS CL, CM, CD, CA, CS</p>	
<p>PONDERACIÓN 2ª EVALUACIÓN (UDD. 10, 11 12)</p>	

BLOQUE 5 LAS PLANTAS: SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO.

Criterios de evaluación:

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.
5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.
6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.
7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.
8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales, conociendo las funciones de los diferentes tipos de fitohormonas.
9. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.
10. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.
11. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas, la formación de la semilla y el fruto.
12. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.
13. Conocer las formas de propagación de los frutos.
14. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.
15. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

<ul style="list-style-type: none"> ○ Trabajo ○ Observación en el aula ○ Pruebas orales/escritas ○ Clasificación de especímenes con claves dicotómicas 	
<u>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</u>	<u>Ponderación</u>
1.1. Describe los procesos de absorción del agua y las sales minerales.	B
2.1. Explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	B
3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	I
3.2. Analiza la influencia de factores como la temperatura en los procesos de transpiración e intercambio de gases.	A
4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y razona sus mecanismos de transporte.	B
5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociándolos a los orgánulos donde se producen.	B
5.2. Analiza los efectos sobre la fotosíntesis de diferentes factores (luz, CO ₂ , temperatura...).	I
5.3. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	A
6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.	B
6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen indicando algún ejemplo.	I
7.1. Describe y pone ejemplos de tropismos y nastias.	I
8.1. Explica la regulación vegetal mediante hormonas, relacionando cada fitohormona con sus funciones.	B
9.1. Describe los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	I
10.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	A
10.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.	A
11.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.	I
12.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	I
13.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.	I
14.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.	A
15.1. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.	A
<u>COMPETENCIAS TRABAJADAS</u> CL, CM, CD, CA y CI	

PONDERACIÓN 2º EVALUACIÓN (UDD 13, 14 Y 15)	
--	--

BLOQUE 6. LOS ANIMALES: SUS FUNCIONES Y SU ADAPTACIÓN AL MEDIO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.
2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados y de los vertebrados.
3. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.
4. Conocer la importancia de los pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.
5. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble, incompleta y completa.
6. Conocer la composición y función de la linfa.
7. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).
8. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios y su funcionamiento en invertebrados y vertebrados.
9. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.
10. Enumerar los principales productos de excreción y relacionar los distintos grupos animales con estos productos.
11. Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.
12. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.
13. Conocer mecanismos específicos de excreción en vertebrados.
14. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.
15. Conocer los elementos comunes a cualquier sistema nervioso y su funcionamiento.
16. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.
17. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y en vertebrados.
18. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (central y periférico) como funcional (somático y autónomo).
19. Describir los componentes del sistema endocrino y su funcionamiento básico.
20. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y comprender las funciones de estas, así como su control.
21. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.
22. Comprender los fenómenos que implica la homeostasis.
23. Conocer los tipos de reproducción asexual y sexual.
24. Describir los procesos de la gametogénesis.
25. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.
26. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.
27. Analizar los ciclos biológicos de los animales.
28. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.
29. Conocer experiencias de anatomía y fisiología animal.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Trabajo
- Observación en el aula

<ul style="list-style-type: none"> ○ Pruebas orales/escritas ○ Práctica de anatomía 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
1.1. Argumenta las diferencias entre nutrición y alimentación.	B
1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.	B
2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.	I
2.2. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.	B
3.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con los diferentes procesos de digestión física y química.	B
3.2. Describe las funciones de absorción y egestión en el intestino	I
4.1. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.	A
5.1. Relaciona los tipos de circulación con los animales que la presentan y explica sus ventajas e inconvenientes.	I
5.2. Asocia representaciones sencillas de los aparatos circulatorios con el tipo de circulación simple, doble, incompleta o completa.	B
6.1. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.	B
7.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.	I
8.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios y su funcionamiento con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas	I
9.1. Define y explica el proceso de la excreción.	B
10.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.	A
11.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo sus principales estructuras u órganos a partir de representaciones esquemáticas.	I
12.1. Localiza e identifica las distintas partes de una nefrona.	B
12.2. Explica el proceso de formación de la orina.	I
13.1. Identifica los mecanismos específicos de excreción de los vertebrados.	A
14.1. Compara la coordinación nerviosa y hormonal relacionando ambos sistemas	I
15.1. Define estímulo, receptor, vía de transmisión y efector, e indica sus tipos.	B

16.1. Explica la transmisión del impulso nervioso describiendo la sinapsis.	B
16.2. Explica la sinapsis neuromuscular.	A
17.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y vertebrados.	I
18.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.	B
19.1. Describe los componentes y funcionamiento básico del sistema endocrino.	B
20.1. Enumera las glándulas endocrinas y las hormonas que producen en vertebrados, explicando las funciones de cada hormona.	B
20.2. Describe el sistema de regulación hormonal en vertebrados.	I
21.1. Relaciona cada glándula endocrina de invertebrados con las hormonas que segrega, explicando su función de control.	A
22.1. Define el concepto de homeostasis y explica los procesos para mantener los parámetros del medio interno estables.	I
23.1. Describe los tipos de reproducción sexual y asexual.	B
24.1. Describe y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.	A
25.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas	I
26.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.	A
26.2. Relaciona los tipos de huevo con los procesos de segmentación y gastrulación.	A
27.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.	A
28.1. Identifica las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	B
29.1. Diseña y describe experiencias de anatomía y fisiología animal.	A
<u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CM, CL, CA, CS	
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> 3º EVALUACIÓN (UDD. 16, 17, 18 y 19)	

BLOQUE 7. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<ol style="list-style-type: none"> 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 dinámica y marcar las discontinuidades y zonas de transición. 3. Precisar los distintos procesos que originaron la estructura actual de la Tierra. 4. Explicar y comparar la Teoría de la Deriva Continental de Wegener y la TTP. 5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren en ellos. 6. Comprender los fenómenos intraplaca y sus causas. 7. Conocer los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica. 	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Trabajo ○ Observación en el aula ○ Pruebas orales/escritas ○ Análisis de documentales y artículos 	
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN
1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.	I
2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y dinámicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.	B
2.2. Ubica en imágenes y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.	B
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.	B
3.1. Enumera y describe los procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta	I
4.1. Explica los postulados de la Teoría de la Deriva Continental de Wegener y argumenta sus evidencias.	B
4.2. Explica los postulados de la Teoría de la Tectónica de Placas.	B
4.3. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías aplicados a la investigación geológica.	A
5.1. Identifica y describe los bordes de placas constructivos, argumentando las evidencias de la expansión de los fondos oceánicos.	I
5.2. Identifica, describe y clasifica los bordes destructivos de placas analizando los fenómenos asociados a ellos y explicando los orógenos a los que dan lugar.	I
5.3. Reconoce los bordes de placas pasivos y explica los procesos asociados a ellos.	I
5.4. Reconoce y localiza sobre mapas o representaciones ejemplos actuales de las distintas etapas del ciclo de Wilson.	A
6.1. Explica los fenómenos intraplaca, argumentando sus causas.	I
7.1. Compara ambas teorías y analiza los argumentos de las causas del movimiento de los continentes y de las placas respectivamente.	I
COMPETENCIAS CLAVE	
CL, CM, CD, CA, CS, CI y CC	

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS 1ª EVALUACIÓN (UD.1 y UD.2)	
BLOQUE 8. LOS PROCESOS GEOLÓGICOS Y PETROGENÉTICOS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo. 2. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas. 3. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma. 4. Reconocer los diferentes tipos de rocas magmáticas analizando sus características. 5. Describir el proceso de metamorfismo y sus tipos en relación con los factores que los determinan. 6. Identificar y clasificar rocas metamórficas a partir de sus características. 7. Conocer los procesos sedimentarios y relacionar estructuras y ambientes sedimentarios. 8. Explicar la diagénesis y sus fases. 9. Clasificar las rocas sedimentarias según su origen. 10. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas. 11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas. 12. Identificar los tipos de rocas más frecuentes utilizados en edificios, monumentos y en otras aplicaciones de interés social o industrial. 13. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. 	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> ○ Trabajo ○ Observación en el aula ○ Pruebas orales/escritas ○ Reconocimiento de rocas 	
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN
1.1. Analiza los factores que determinan la formación de un magma	I
1.2. Describe los procesos de evolución de los magmas.	I
1.3. Clasifica los distintos tipos de magmas en base a su composición.	B
2.1. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, reconociendo y describiendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie	I
3.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica con las características del magma, diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.	A
4.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.	B

5.1. Describe el proceso de metamorfismo analizando los factores que lo determinan.	B
5.2. Explica los tipos de metamorfismo relacionándolos con la tectónica de placas.	B
6.1. Describe y clasifica las rocas metamórficas relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.	I
7.1. Describe los procesos sedimentarios.	I
7.2. Relaciona las estructuras sedimentarias con los ambientes sedimentarios.	I
8.1. Describe las fases de la diagénesis.	I
9.1. Describe y clasifica las rocas sedimentarias según su origen.	B
10.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.	A
10.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.	A
11.1. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.	B
11.2. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos según diferentes criterios.	B
12.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de rocas.	I
13.1. Analiza los riesgos sísmico y volcánico.	I
<u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CL, CM, CD, CA, CS, CI y CC	
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> 1ºEVALUACIÓN (UD.3, UD.4, UD.5 y UD.6)	

<u>BLOQUE 9. HISTORIA DE LA TIERRA</u>	
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	
1. Comprender los objetivos de la Estratigrafía. 2. Conocer los principios fundamentales y técnicas de la datación relativa y absoluta. 3. Conocer las grandes divisiones del tiempo geológico y los principales acontecimientos de la historia de la Tierra. 4. Comprender el proceso de fosilización y reconocer la importancia de los fósiles guía en la datación. 5. Aplicar los principios de la datación relativa para reconstruir la historia geológica en cortes sencillos. 6. Interpretar mapas topográficos y geológicos.	
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Trabajo ○ Observación en el aula ○ Pruebas orales/escritas ○ Análisis de documentales y artículos ○ Elaboración de mapas 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
1.1 Define estrato y explica los objetivos de la Estratigrafía.	B
2.1. Describe los principios fundamentales de datación relativa (actualismo, horizontalidad, superposición, correlación, polaridad, etc.).	A
2.2. Explica y aplica los fundamentos de la datación radiométrica	I
3.1. Interpreta mediante tablas las principales divisiones del tiempo geológico y justifica su fundamento.	B
3.2. Sitúa en el tiempo y describe los principales acontecimientos de la historia geológica de la Tierra como orogenias y extinciones masivas.	B
4.1. Explica el proceso de fosilización y reconoce los principales fósiles guía utilizándolos como método para la datación cronológica.	A
5.1. Interpreta la historia geológica a partir de cortes determinando la antigüedad de los estratos, las discordancias, etc.	I
6.1. Interpreta mapas topográficos y geológicos.	B
<u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CM, CL, CA, CS	
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> 1ºEVALUACIÓN (UD. 7)	

7.1.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE GEOLOGIA 2º BACHILLERATO

BLOQUE 1: EL PLANETA Y SU ESTUDIO. BLOQUE 10: GEOLOGÍA DE CAMPO	
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	
<ol style="list-style-type: none"> Definir la ciencia de la geología y sus principales especialidades y comprender el trabajo realizado por los geólogos. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la geología. Analizar la evolución geológica de la Luna y de otros planetas del sistema solar, comparándolas con la de la Tierra. Observar las manifestaciones de la geología en el entorno diario e identificar algunas implicaciones en la economía, política, desarrollo sostenible y medio ambiente. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos. 	
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> Prueba oral/escrita 	
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN
1.1. Comprende la importancia de la geología en la sociedad y conoce y valora el trabajo de los geólogos en distintos ámbitos sociales.	B
2.1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes y busca respuestas para un pequeño proyecto relacionado con la geología.	B
3.1. Analiza información geológica de la Luna y de otros planetas del sistema solar y la compara con la evolución geológica de la Tierra.	A
4.1. Identifica distintas manifestaciones de la geología en el entorno diario, conociendo algunos de los usos y aplicaciones de esta ciencia en la economía, política, desarrollo sostenible y en la protección del medio ambiente.	I
5.1. Utiliza el material de campo (martillo, cuaderno, lupa, brújula).	A
<u>COMPETENCIAS CLAVE</u>	
CMCT,AA,CL,CD,SIEE,CSC,CEC	
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u>	
UD 1 "MÉTODOS DE ESTUDIO DE LA TIERRA Y SU ORIGEN"	
1ª EVALUACIÓN	

BLOQUE 4: LA TECTÓNICA DE PLACAS, UNA TEORÍA GLOBAL.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer cómo es el mapa actual de las placas tectónicas. Comparar este mapa con los mapas simplificados.
2. Conocer cuánto, cómo y por qué se mueven las placas tectónicas.
3. Relacionar la tectónica de placas con algunos aspectos geológicos: relieve, clima y cambio climático, variaciones en el nivel del mar, distribución de rocas, estructuras geológicas, sismicidad, volcanismo.
4. Describir la tectónica de placas a lo largo de la historia de la tierra: qué había antes de la tectónica de placas, cuándo comenzó.
5. Analizar el dinamismo terrestre explicado según la teoría global de la tectónica de placas.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

-Pruebas orales/escritas

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN
1.1. Compara, en diferentes partes del planeta, el mapa simplificado de las placas tectónicas con otros más actuales aportados por la geología y la geodesia.	B
2.1. Conoce cuánto y cómo se mueven las placas tectónicas.	B
2.2. Utiliza programas informáticos de uso libres para conocer la velocidad relativa de su centro educativo (u otro punto de referencia) respecto al resto de placas tectónicas.	A
2.2. Entiende y explica por qué se mueven las placas tectónicas y qué relación tiene con la dinámica del interior terrestre.	B
3.1. Comprende y explica la relación entre la tectónica de placas, el clima y las variaciones del nivel del mar.	I
3.2. Comprende y describe la distribución de la sismicidad y el vulcanismo en el marco de la tectónica de placas.	B
4.1. Entiende cómo evoluciona el mapa de las placas tectónicas a lo largo del tiempo.	I
5.1. Interpreta algunas manifestaciones del dinamismo terrestre como consecuencia de la tectónica de placas.	B

COMPETENCIAS CLAVE

CMCT,AA,CL,CD,SIEE,CSC,CEC

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 2 "TECTÓNICA DE PLACAS, UNA TEORÍA GLOBAL" (1ª EVALUACIÓN)

BLOQUE 4: LA TECTÓNICA DE PLACAS, UNA TEORÍA GLOBAL.	
<p><u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u></p> <p>1. Comprender cómo se deforman las rocas.</p> <p>2. Describir las principales estructuras geológicas.</p> <p>3. Describir las características de un orógeno.</p> <p>4. Relacionar la tectónica de placas con algunos aspectos geológicos: relieve, clima y cambio climático, variaciones en el nivel del mar, distribución de rocas, estructuras geológicas, sismicidad, volcanismo.</p> <p>5. Describir la tectónica de placas a lo largo de la historia de la tierra: qué había antes de la tectónica de placas, cuándo comenzó.</p>	
<p>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</p> <p>-Pruebas escritas</p>	
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN
1.1. Comprende y describe cómo se forman las rocas.	B
2.1. Conoce las principales estructuras geológicas y las principales características de los orógenos.	B
3.1. Explica los principales rasgos del relieve del planeta y su relación con la tectónica de placas.	B
4.1. Conoce y argumenta cómo la distribución de rocas, a escala planetaria, está controlada por la Tectónica de placas.	B
4.2. Relaciona las principales estructuras geológicas (pliegues y fallas) con la Tectónica de Placas.	B
5.1. Entiende cómo evoluciona el mapa de las placas tectónicas a lo largo del tiempo. Visiona, a través de programas informáticos, la evolución pasada y futura de las placas.	A
<p><u>COMPETENCIAS CLAVE</u></p> <p>CMCT,AA,CL,CD,SIEE,CSC,CEC</p>	
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u></p> <p>UD 3 "TECTÓNICA: LA DEFORMACIÓN DE LAS ROCAS Y LA FORMACIÓN DE CORDILLERAS" (1º EVALUACIÓN)</p>	

BLOQUE 2: MINERALES, LOS COMPONENTES DE LAS ROCAS.
BLOQUE 3: ROCAS ÍGNEAS, SEDIMENTARIAS Y METAMÓRFICAS.
BLOQUE 10: GEOLOGÍA DE CAMPO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Describir las propiedades que caracterizan a la materia mineral.
2. Comprender su variación como una función de la estructura y la composición química de los minerales.
3. Reconocer la utilidad de los minerales por sus propiedades.
4. Conocer los grupos de minerales más importantes según una clasificación químico-estructural. Nombrar y distinguir de visu, diferentes especies minerales.
5. Analizar las distintas condiciones físico-químicas en la formación de los minerales. Comprender las causas de la evolución, inestabilidad y transformación mineral utilizando diagramas de fases sencillos.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

-Pruebas escritas

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN
1.1. Identifica las características que determinan la materia mineral.	B
2.1. Comprende, por medio de actividades prácticas con ejemplos de minerales con propiedades contrastadas la relación entre la estructura y la función.	I
3.1. Relaciona las características y propiedades de los minerales con sus aplicaciones	I
4.1. Reconoce los diferentes grupos minerales, identificándolos por sus características físico-químicas.	I
4.2. Reconoce por medio de una práctica de visu algunos de los minerales más comunes.	I
5.1. Compara las situaciones en las que se originan los minerales, elaborando tablas según sus condiciones físico-químicas de estabilidad.	I
5.2. Conoce algunos ejemplos de evolución y transformación mineral por medio de diagramas de fases.	I

COMPETENCIAS CLAVE

CMCT,AA,CL,CD,SIEE,CSC,CEC

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 4 "LOS COMPONENTES DE LAS ROCAS" (1ª EVALUACIÓN)

**BLOQUE 2: MINERALES, LOS COMPONENTES DE LAS ROCAS.
BLOQUE 3: ROCAS ÍGNEAS, SEDIMENTARIAS Y METAMÓRFICAS.
BLOQUE 10: GEOLOGÍA DE CAMPO.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas ígneas (plutónicas y volcánicas).
2. Conocer el origen de las rocas ígneas, analizando la naturaleza de los magmas y comprendiendo los procesos de generación, diferenciación y emplazamiento de los magmas.
3. Conocer la naturaleza de los fluidos hidrotermales.
4. Comprender la actividad ígnea como fenómenos asociados a la Tectónica de placas.
5. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: magmático,
6. Realizar perfiles topográficos de volcanes.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

-Pruebas escritas

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN
1.1. Identifica mediante una prueba visual, ya sea en fotografías y/o con especímenes reales, distintas variedades y formaciones de rocas, realizando ejercicios prácticos en el aula y elaborando tablas comparativas de sus características.	I
2.1. Describe la evolución del magma según su naturaleza, utilizando diagramas y cuadros sinópticos.	I
3.1. Comprende el concepto de fluidos hidrotermales, localizando datos, imágenes y vídeos en la red sobre fumarolas y geysers actuales, identificando los depósitos asociados.	I
4.1. Comprende y explica los fenómenos ígneos en relación con la tectónica de placas.	B
5.1. Compara los diferentes ambientes y procesos geológicos en los que se forman los minerales y las rocas. Identifica algunos minerales como característicos de cada uno de los procesos geológicos de formación.	B
6.1. Utiliza el Geocontext para realizar perfiles topográficos de diferentes volcanes.	A

COMPETENCIAS CLAVE

CMCT,AA,CL,CD,SIEE,CSC,CEC

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 5 "MAGMATISMO Y ROCAS ÍGNEAS" (2ª EVALUACIÓN)

BLOQUE 2: MINERALES, LOS COMPONENTES DE LAS ROCAS.
BLOQUE 3: ROCAS ÍGNEAS, SEDIMENTARIAS Y METAMÓRFICAS.
BLOQUE 10: GEOLOGÍA DE CAMPO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas metamórficas
2. Conocer el origen de las rocas metamórficas diferenciando las facies metamórficas en función de las condiciones físico-químicas.
3. Conocer la naturaleza de los fluidos hidrotermales, los depósitos y los procesos metasomáticos asociados.
4. Comprender la actividad metamórfica e hidrotermal como fenómenos asociados a la tectónica de placas.
5. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: metamórfico, hidrotermal y supergénico.
6. Reconocer los recursos y procesos activos.
7. Entender las singularidades del patrimonio geológico.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

-Pruebas escritas

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN
1.1. Identifica mediante una prueba visual, ya sea en fotografías y/o con especímenes reales, distintas variedades y formaciones de rocas, realizando ejercicios prácticos en el aula y elaborando tablas comparativas de sus características.	I
2.1. Comprende el concepto de metamorfismo y los distintos tipos existentes, asociándolos a las diferentes condiciones de presión y temperatura	B
2.2. Elabora cuadros sinópticos comparando los tipos de metamorfismo.	B
3.1. Comprende el concepto de fluidos hidrotermales.	B
4.1. Comprende y explica los fenómenos metamórficos e hidrotermales en relación con la tectónica de placas.	B
5.1. Compara los diferentes ambientes y procesos geológicos en los que se forman los minerales y las rocas. Identifica algunos minerales como característicos de cada uno de los procesos geológicos de formación.	I
6.1. Conoce y analiza sus principales recursos y riesgos geológicos.	I
7.1. Comprende la necesidad de apreciar, valorar, respetar y proteger los elementos del patrimonio geológico.	B

COMPETENCIAS CLAVE

CMCT,AA,CL,CD,SIEE,CSC,CEC

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 6 "METAMORFISMO Y ROCAS METAMORFICAS" (2º EVALUACIÓN)

<p>BLOQUE 2: MINERALES, LOS COMPONENTES DE LAS ROCAS. BLOQUE 3: ROCAS ÍGNEAS, SEDIMENTARIAS Y METAMÓRFICAS.</p>	
<p><u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u></p> <p>1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas sedimentarias.</p> <p>2. Conocer el origen de los sedimentos y las rocas sedimentarias, analizando el proceso sedimentario desde la meteorización a la diagénesis. Identificar los diversos tipos de medios sedimentarios.</p> <p>3. Comprender la actividad sedimentaria, como fenómenos asociados a la tectónica de placas.</p> <p>4. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: sedimentario.</p>	
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u></p> <p>-Pruebas escritas</p>	
<p><u>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</u></p> <p>1.1. Identifica mediante una prueba visual, ya sea en fotografías y/o con especímenes reales, distintas variedades y formaciones de rocas, realizando ejercicios prácticos en el aula y elaborando tablas comparativas de sus características.</p>	<p><u>PONDERACIÓN</u></p> <p>I</p>
<p>2.1. Comprende y describe el proceso de formación de las rocas sedimentarias, desde la meteorización del área fuente, pasando por el transporte y depósito a la diagénesis, utilizando un lenguaje científico adecuado a su nivel académico.</p>	<p>B</p>
<p>2.2. Comprende y describe los conceptos de facies sedimentarias y medios sedimentarios, identificando y localizando algunas sobre un mapa y/o en tu entorno geográfico-geológico.</p>	<p>B</p>
<p>3.1. Comprende y explica los fenómenos sedimentarios en relación con la tectónica de placas.</p>	<p>B</p>
<p>4.1. Compara los diferentes ambientes y procesos geológicos en los que se forman los minerales y las rocas. Identifica algunos minerales como característicos de cada uno de los procesos geológicos de formación.</p>	<p>I</p>
<p><u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CMCT,AA,CL,CD,SIEE,CSC,CEC</p>	
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> UD7 "SEDIMENTACIÓN Y ROCAS SEDIMENTARIAS" (2ª EVALUACIÓN)</p>	

BLOQUE 5: PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS.

BLOQUE 10: GEOLOGÍA DE CAMPO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reconocer la capacidad transformadora de los procesos externos.
2. Identificar el papel de la atmósfera, la hidrosfera, y la biosfera -y, en ella, la acción antrópica.
3. Distinguir la energía solar y la gravedad como motores de los procesos externos.
4. Conocer los principales procesos de meteorización física y química. Entender los procesos de edafogénesis y conocer los principales tipos de suelos.
5. Comprender los factores que influyen en movimientos de ladera y conocer los principales tipos.
6. Conocer algunos relieves singulares condicionados por la litología (modelado kárstico y granítico).
7. Analizar la influencia de las estructuras geológicas en el relieve.
8. Observar los principales elementos geológicos de los itinerarios y del lugar visitado.
9. Reconocer los recursos y procesos activos.
10. Entender las singularidades del patrimonio geológico.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

-Pruebas escritas

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN
1.1. Comprende y analiza cómo los procesos externos transforman el relieve.	B
2.1. Identifica el papel de la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera (incluida la acción antrópica).	B
3.1. Analiza el papel de la radiación solar y de la gravedad como motores de los procesos geológicos externos.	B
4.1. Diferencia los tipos de meteorización.	B
4.2. Conoce los principales procesos edafogenéticos y su relación con los tipos de suelos.	B
5.1. Identifica los factores que favorecen o dificultan los movimientos de ladera y conoce sus principales tipos.	I
6.1. Relaciona algunos relieves singulares con el tipo de roca.	I
7.1. Relaciona algunos relieves singulares con la estructura geológica.	I
7.2. A través de fotografías o de visitas con Google Earth, InfoGME, IBERPIX a diferentes paisajes locales o regionales relaciona el relieve con los agentes y los procesos geológicos externos.	A
8.1. Conoce y describe los principales elementos del itinerario y del lugar visitado.	A
9.1. Conoce y analiza sus principales recursos y riesgos geológicos	A
10.1. Comprende la necesidad de apreciar, valorar, respetar y proteger los elementos del patrimonio geológico.	B

COMPETENCIAS CLAVE

CMCT,AA,CL,CD,SIEE,CSC,CEC

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 8 "PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS" (2ª EVALUACIÓN)

BLOQUE 5: PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS.

BLOQUE 10: GEOLOGÍA DE CAMPO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Analizar la distribución del agua en el planeta Tierra y el ciclo hidrológico.
2. Analizar la influencia de la escorrentía superficial como agente modelador y diferenciar sus formas resultantes.
3. Comprender los procesos glaciares y sus formas resultantes.
4. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción marina y formas resultantes.
5. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción eólica y relacionarlos con las formas resultantes.
6. Entender la relación entre la circulación general atmosférica y la localización de los desiertos.
7. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos.
8. Leer mapas geológicos y topográficos sencillos de una comarca o región.
9. Observar los principales elementos geológicos de los itinerarios.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

-Pruebas escritas

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN
1.1. Conoce la distribución del agua en el planeta y comprende y describe el ciclo hidrológico.	B
2.1. Relaciona los procesos de escorrentía superficial y sus formas resultantes.	B
3.1. Diferencia las formas resultantes del modelado glacial, asociándolas con su proceso correspondiente.	I
4.1. Comprende la dinámica marina y relaciona las formas resultantes con su proceso correspondiente.	I
5.1. Diferencia formas resultantes del modelado eólico.	B
6.1. Sitúa la localización de los principales desiertos.	B
7.1. Utiliza el material de campo.	I
8.1. Lee mapas geológicos sencillos, fotografías aéreas e imágenes de satélite que contrasta con las observaciones en el campo.	A
9.1. Conoce y describe los principales elementos geológicos del itinerario.	A
9.2. Observa y describe afloramientos.	A
9.3. Reconoce y clasifica muestras de rocas.	I

COMPETENCIAS CLAVE

CMCT,AA,CL,CD,SIEE,CSC,CEC

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

UD9 "PROCESOS GEOLÓGICOS DEBIDO AL AGUA Y AL VIENTO" (2º EVAL.)

BLOQUE 6: TIEMPO GEOLÓGICO Y GEOLOGÍA HISTÓRICA.

BLOQUE 10: GEOLOGÍA DE CAMPO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Analizar el concepto del tiempo geológico y entender la naturaleza del registro estratigráfico y la duración de diferentes fenómenos geológicos.
2. Entender la aplicación del método del actualismo a la reconstrucción paleoambiental. Conocer algunos tipos de estructuras sedimentarias y biogénicas y su aplicación. Utilizar los indicadores paleoclimáticos más representativos.
3. Conocer los principales métodos de datación absoluta y relativa. Aplicar el principio de superposición de estratos y derivados para interpretar cortes geológicos. Entender los fósiles guía como pieza clave para la datación bioestratigráfica.
4. Identificar las principales unidades cronoestratigráficas que conforman la tabla de tiempo geológico.
5. Conocer los principales eventos globales acontecidos en la evolución de la Tierra desde su formación.
6. Diferenciar los cambios climáticos naturales y los inducidos por la actividad humana.
7. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la geología.
8. Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos.
9. Integrar la geología local en la Geología regional.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

-Pruebas escritas

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN
1.1. Argumenta sobre la evolución del concepto de tiempo geológico y la idea de la edad de la Tierra a lo largo de la historia del pensamiento científico.	B
2.1. Entiende y desarrolla la analogía de los estratos como las páginas del libro donde está escrita la Historia de la Tierra.	B
2.2. Conoce el origen de algunas estructuras sedimentarias originadas por corrientes (ripples, estratificación cruzada) y biogénicas (galerías, pistas) y las utiliza para la reconstrucción medioambiental.	B
3.1. Conoce y utiliza los métodos de datación relativa y de las interrupciones en el registro estratigráfico a partir de la interpretación de cortes geológicos y correlación de columnas estratigráficas.	B
4.1. Conoce las unidades cronoestratigráficas, mostrando su manejo en actividades y ejercicios.	B
5.1. Analiza algunos de los cambios climáticos, biológicos y geológicos que han ocurrido en las diferentes eras geológicas, confeccionando resúmenes explicativos o tablas.	I
6.1. Relaciona fenómenos naturales con cambios climáticos y valora la influencia de la actividad humana.	I
7.1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes y busca respuestas para un pequeño proyecto relacionado con la geología.	A
8.1. Utiliza las principales técnicas de representación de datos geológicos: (columnas estratigráficas, cortes geológicos sencillos...).	B
9.1. Reconstruye la historia geológica de la región e identifica los procesos activos.	I

COMPETENCIAS CLAVE

CMCT,AA,CL,CD,SIEE,CSC,CEC

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 10 "TIEMPO GEOLÓGICO Y GEOLOGÍA HISTÓRICA"

BLOQUE 7: RIESGOS GEOLÓGICOS.

BLOQUE 10: GEOLOGÍA DE CAMPO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer los principales términos en el estudio de los riesgos naturales.
2. Caracterizar los riesgos naturales en función de su origen: endógeno, exógeno y extraterrestre.
3. Analizar en detalle algunos de los principales fenómenos naturales: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.
4. Comprender la distribución de estos fenómenos naturales en nuestro país y saber dónde hay mayor riesgo.
5. Entender las cartografías de riesgo.
6. Valorar la necesidad de llevar a cabo medidas de autoprotección.
7. Comprender el uso de visores cartográficos para analizar riesgos de inundaciones.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

-Pruebas escritas

ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
1.1. Conoce y utiliza los principales términos en el estudio de los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad y coste.	B
2.1. Conoce los principales riesgos naturales y los clasifica en función de su origen endógeno, exógeno o extraterrestre.	B
3.1. Analiza casos concretos de los principales fenómenos naturales que ocurren en nuestro país: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.	B
4.1. Conoce los riesgos más importantes en nuestro país y relaciona su distribución con determinadas características de cada zona.	B
5.1. Interpreta las cartografías de riesgo.	I
6.1. Conoce y valora las campañas de prevención y las medidas de autoprotección.	I
6.2. Analiza y comprende los principales fenómenos naturales acontecidos durante el curso en el planeta, el país y su entorno local.	I
7.1. Conoce y utiliza el visor del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables para analizar riesgos de inundaciones en el entorno cercano.	A

COMPETENCIAS CLAVE

CMCT,AA,CL,CD,SIEE,CSC,CEC

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 11" RIESGOS NATURALES" (3ª EVALUACIÓN)

BLOQUE 8. RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS.
BLOQUE 10: GEOLOGÍA DE CAMPO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Comprender los conceptos de recursos renovables y no renovables, e identificar los diferentes tipos de recursos naturales de tipo geológico.
2. Clasificar los recursos minerales y energéticos en función de su utilidad.
3. Explicar el concepto de yacimiento mineral como recurso explotable, distinguiendo los principales tipos de interés económico.
4. Conocer las diferentes etapas y técnicas empleadas en la exploración, evaluación y explotación sostenible de los recursos minerales y energéticos.
5. Entender la gestión y protección ambiental como una cuestión inexcusable para cualquier explotación de los recursos minerales y energéticos.
6. Explicar diversos conceptos relacionados con las aguas subterráneas como: acuíferos y sus tipos, el nivel freático, manantiales, y surgencias y sus tipos, además de conocer la circulación del agua a través de los materiales geológicos.
7. Valorar el agua subterránea como recurso y la influencia humana en su explotación. Conocer los posibles efectos ambientales de una inadecuada gestión.
8. Entender las singularidades del patrimonio geológico.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

-Pruebas escritas

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN
1.1. Conoce e identifica los recursos naturales como renovables o no renovables.	B
2.1. Identifica la procedencia de los materiales y objetos que le rodean, y realiza una tabla sencilla donde se indique la relación entre la materia prima y los materiales u objetos.	B
3.1. Localiza información en la red de diversos tipos de yacimientos, y los relaciona con alguno de los procesos geológicos formadores de minerales y de rocas.	I
4.1. Elabora tablas y gráficos sencillos a partir de datos económicos de explotaciones mineras, estimando un balance económico e interpretando la evolución de los datos.	A
5.1. Recopila información o visita alguna explotación minera concreta y emite una opinión crítica fundamentada en los datos obtenidos y/o en las observaciones realizadas.	A
6.1. Conoce y relaciona los conceptos de aguas subterráneas, nivel freático y surgencias de agua y circulación del agua.	B
7.1. Comprende y valora la influencia humana en la gestión de las aguas subterráneas, expresando su opinión sobre los efectos de la misma en el medio ambiente.	B
8.1. Comprende la necesidad de apreciar, valorar, respetar y proteger los elementos del patrimonio geológico.	B

COMPETENCIAS CLAVE

CMCT,AA,CL,CD,SIEE,CSC,CEC

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 12 "GEOLOGÍA Y SOCIEDAD" (3ª EVALUACIÓN)

BLOQUE 9: GEOLOGÍA DE ESPAÑA.

BLOQUE 10: GEOLOGÍA DE CAMPO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer los principales dominios geológicos de España: orógeno varisco, orógenos alpinos.
2. Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos.
3. Reconocer los recursos de la unidad estudiada del mapa geológico.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

-Pruebas escritas

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN
1.1. Conoce la geología básica de España identificando los principales dominios sobre mapas físicos y geológicos.	B
2.1. Utiliza las principales técnicas de representación de datos geológicos: mapas geotemáticos.	I
3.1. Conoce y analiza sus principales recursos.	I

COMPETENCIAS CLAVE

CMCT,AA,CL,CD,SIEE,CSC,CEC

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 13 "GEOLOGÍA DE ESPAÑA. LOS GRANDES RELIEVES" (3ª EVALUACIÓN)

BLOQUE 9: GEOLOGÍA DE ESPAÑA.

BLOQUE 10: GEOLOGÍA DE CAMPO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer los principales dominios geológicos de España: grandes cuencas, Islas Canarias.
2. Entender los grandes acontecimientos de la historia de la Península Ibérica y Baleares.
2. Conocer la historia geológica de las Islas Canarias en el marco de la Tectónica de Placas.
3. Entender los eventos geológicos más singulares y acontecidos en la Península Ibérica, Baleares y Canarias y los mares y océanos que los rodean.
4. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la Geología de campo.
5. Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos.
6. Observar los principales elementos geológicos.
8. Integrar la geología local en la Geología regional.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

-Pruebas escritas

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN
1.1. Conoce la geología básica de España identificando los principales dominios sobre mapas físicos y geológicos.	B
2.1. Comprende el origen geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias, y utiliza la tecnología de la información para interpretar mapas y modelos gráficos que simulen la evolución de la península, las islas y mares que las rodean.	B
2.1. Conoce y enumera los principales acontecimientos geológicos que han ocurrido en el planeta, que están relacionados con la historia de Iberia, Baleares y Canarias.	I
3.1. Integra la geología local (ciudad, provincia y/o comunidad autónoma) con los principales dominios geológicos, la historia geológica del planeta y la tectónica de placas.	A
4.1. Utiliza el material de campo (libreta para anotaciones, bolígrafo, lapicero, brújula, prismáticos...).	A
5.1. Utiliza las principales técnicas de representación de datos geológicos: columnas estratigráficas, cortes geológicos sencillos...)	B
6.1. Conoce y describe los principales elementos geológicos.	B
6.2. Observa y describe afloramientos.	I
8.1. Reconstruye la historia geológica de la región e identifica los procesos activos.	I

COMPETENCIAS CLAVE

CMCT,AA,CL,CD,SIEE,CSC,CEC

TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS

UD 14 "GEOLOGÍA DE ESPAÑA. LAS CUENCAS CENOZOICAS. LAS ISLAS CANARIAS. HISTORIA" (3ª EVALUACIÓN)

7.1.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE BIOLOGIA 2º BACHILLERATO

BLOQUE 1. LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
1. Determinar las propiedades 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.	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula 	
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN
1.1. Clasifica los bioelementos por su abundancia y relaciona sus propiedades con sus funciones biológicas.	B
1.2. Identifica y describe los enlaces químicos que permiten la formación de biomoléculas inorgánicas y orgánica.	B
2.1 Analiza y relaciona la estructura química del agua con sus propiedades y funciones biológicas.	B
2.2 Distingue las sales minerales disueltas y precipitadas relacionándolas con las funciones que realizan.	B
2.3 Argumenta la importancia del agua y las sales minerales en la homeostasis celular.	I
COMPETENCIAS CLAVE	
CM, CL, CD, CA, CS, CI Y CC	
ACTIVIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo 	
TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS	
1º EVALUACIÓN: U.D 1: LOS BIOELEMENTOS, EL AGUA Y LAS SALES MINERALES	

BLOQUE 1. LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
3. Determinar las propiedades de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. 4. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos. 5. Caracterizar los tipos de biomoléculas orgánicas relacionando su composición química con su estructura y función. 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.	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula 	
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN
1.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas.	B
3.2. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas orgánicas.	I
3.3. Detalla la función de las principales biomoléculas orgánicas y las relaciona con su estructura.	I
3.4. Detalla métodos de aislamiento de las diferentes biomoléculas.	A
3.5. Diseña y describe experiencias para identificar en muestras biológicas la presencia de distintas biomoléculas orgánicas.	A
4.1. Explica el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores y relaciona sus propiedades con su función.	B
4.2. Expone la cinética enzimática y los factores que la determinan	A
7.1. Define vitaminas y las clasifica según su naturaleza química y asocia su modo de acción con su función y con las enfermedades que previenen.	I
COMPETENCIAS CLAVE	
CM, CI, CL, CD, CA, CC	
ACTIVIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo 	
TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS	
U.D 2: GLÚCIDOS, U.D 3: LÍPIDOS, U.D 4: PROTEÍNAS y U.D 5: ÁCIDOS NUCLEICOS. (1ª EVALUACIÓN)	

<u>BLOQUE 2. LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR.</u>	
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	
1. Conocer el desarrollo de la investigación en biología a partir de la aparición de las técnicas de microscopía. 2. Establecer las diferencias entre células procariota y eucariota y células animal y vegetal.	
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
1.1. Argumenta la importancia de la microscopía en la evolución de la investigación biológica.	B
1.2. Reconoce la importancia de la Teoría Celular.	B
1.3. Explica y compara el microscopio óptico y el electrónico.	I
2.1. Compara las diferentes organizaciones celulares identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.	B
<u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CM, CI, CL, CD, CA, CC	
<u>ACTIVIDADES</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo 	
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u>	
U.D 6: LA CÉLULA, UNIDAD ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL. (2ª EVALUACIÓN)	

<u>BLOQUE 2. LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR.</u>	
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	
<p>3. Identificar y representar los orgánulos celulares y describir la función que desempeñan. 7. Examinar y comprender la importancia de las membranas en los procesos de regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.</p>	
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
3.1. Describe las diferentes partes de una célula eucariota analizando las funciones que desempeñan.	B
3.2. Relaciona la composición química, la estructura y la ultraestructura con la función de los orgánulos celulares.	I
7.1. Describe los tipos de transporte a través de las membranas, explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.	I
7.2. Expone los procesos de exocitosis y endocitosis.	B
<u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CM, CI, CL, CD, CA, CC	
<u>ACTIVIDADES</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo 	
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u>	
<p>U.D 7: LA MEMBRANA PLASMÁTICA, EL CITOSOL Y LOS ORGÁNULOS NO MEMBRANOSOS. U.D 8: LOS ORGÁNULOS CELULARES DELIMITADOS POR MEMBRANAS (2º EVALUACIÓN)</p>	

<u>BLOQUE 2. LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR.</u>	
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	
<p>8. Conocer la clasificación de los organismos según su metabolismo.</p> <p>9. Comprender el metabolismo como proceso global. Analizar la relación energética y molecular entre catabolismo y anabolismo.</p> <p>10. Describir detalladamente las fases de la respiración celular y las fermentaciones, indicando su localización, los productos iniciales y finales y su rendimiento energético.</p> <p>11. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia y resaltar la importancia de las fermentaciones en la industria.</p> <p>12. Conocer el proceso de fotosíntesis en distintos organismos. Diferenciar las fases en las que se divide y su localización.</p> <p>13. Conocer la quimiosíntesis y los organismos que la realizan valorando su importancia.</p>	
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
8.1. Explica la clasificación metabólica de los organismos.	I
9.1. Define metabolismo y describe la relación entre los procesos catabólicos y anabólicos, así como los intercambios energéticos que se establecen entre ellos.	I
10.1. Localiza y describe las etapas de los procesos respiratorios y las enzimas y moléculas implicadas.	I
10.2. Localiza y describe las etapas de las fermentaciones y las enzimas y moléculas implicadas.	I
11.1. Compara las vías aeróbicas y anaeróbicas.	A
11.2. Argumenta la importancia de las fermentaciones en procesos industriales.	I
12.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.	B
12.2. Describe las fases de la fotosíntesis y localiza los procesos que tienen lugar.	B
12.3. Justifica la importancia biológica de la fotosíntesis.	B
3.3. Define el proceso de quimiosíntesis y razona el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.	I
<u>COMPETENCIAS CLAVE</u>	
CM, CI, CL, CD, CA, CC	
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u>	
U.D 9: EL METABOLISMO, LAS ENZIMAS Y LAS VITAMINAS, U.D 10: EL CATABOLISMO y U.D 11: EL ANABOLISMO (2ª EVALUACIÓN)	

<u>BLOQUE 2. LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR.</u>	
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	
4. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases. 5. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos. 6. Argumentar la relación de la meiosis con la reproducción sexual y la variabilidad genética de las especies.	
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
4.1. Enumera y expresa las fases del ciclo celular e identifica los principales procesos que ocurren en cada una ellas.	B
5.1. Reconoce en microfotografías y esquemas las fases de la mitosis y de la meiosis, describiendo los acontecimientos que se producen en ellas.	B
5.2. Argumenta las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.	B
6.1. Analiza la relación de la meiosis con la reproducción sexual, la variabilidad genética y la evolución de las especies.	B
<u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CM, CI, CL, CD, CA, CC	
<u>ACTIVIDADES</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de profundización, ampliación, desarrollo y refuerzo 	
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u>	
U.D 12: LA REPRODUCCIÓN Y RELACIÓN EN LA CÉLULA (2ª EVALUACIÓN)	

BLOQUE 3. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
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. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula 	
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN
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.	B
2.1. Expone el proceso de la replicación del ADN e identifica los enzimas implicados en ella, diferenciando las etapas en procariotas y eucariotas.	B
3.1. Expone los procesos de transcripción y traducción diferenciando los tipos de ARN y la función de cada uno de ellos.	B
3.2. Identifica y distingue los enzimas principales que intervienen en los procesos de transcripción y traducción.	B
3.3. Analiza las características fundamentales del código genético.	I
4.1. Elabora, interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	B
4.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, aplicando el código genético.	I
COMPETENCIAS CLAVE CM, CI, CL, CD, CA, CC	
TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS U.D 14: EL ADN, PORTADOR DEL MENSAJE GENÉTICO (3ª EVALUACIÓN)	

BLOQUE 3. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
9. Formular los principios de la Genética mendeliana aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas.	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula 	
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN
9.1. Enuncia y aplica las Leyes de Mendel para la resolución de problemas de transmisión de caracteres autosómicos, ligados al sexo e influidos por el sexo.	B
COMPETENCIAS CLAVE CM, CI, CL, CD, CA, CC	
TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS U.D 13: LA GENÉTICA MENDELIANA (1ª EVALUACIÓN)	

BLOQUE 3. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
5. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.	
6. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.	
7. Conocer los avances y las aplicaciones de la ingeniería genética.	
8. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula 	
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PONDERACIÓN
5.1. Define y analiza el concepto de mutación.	I
5.2. Clasifica las mutaciones e identifica los agentes mutagénicos más frecuentes.	B
6.1. Explica la relación entre mutación y cáncer determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.	I
7.1. Resume las técnicas utilizadas en ingeniería genética y describe sus aplicaciones en diferentes campos.	A
8.1. Informa de los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y de su influencia en los nuevos tratamientos y valora las implicaciones éticas y sociales.	B
COMPETENCIAS CLAVE CM, CI, CL, CD, CA, CC	
TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS U.D 15: LAS MUTACIONES Y LA INGENIERÍA GENÉTICA (3ª EVALUACIÓN)	

<u>BLOQUE 3. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN.</u>	
<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	
<p>10. Identificar las evidencias del proceso evolutivo.</p> <p>11. Reconocer y distinguir los principios del Darwinismo y de la Teoría Sintética.</p> <p>12. Determinar los mecanismos por los que evoluciona la composición genética de las poblaciones (selección natural, mutación, migración, deriva genética, endogamia...).</p> <p>13. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación en la evolución de las especies.</p>	
<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
10.1. Expone y razona argumentos a favor del hecho evolutivo.	B
11.1. Compara los principios del Darwinismo y de la Teoría Sintética.	A
12.1. Enumera y explica los factores que influyen en las frecuencias génicas dentro de las poblaciones.	B
13.1 Argumenta sobre la importancia de la mutación y recombinación para la evolución de las especies.	I
<u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CM, CI, CL, CD, CA, CC	
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> U.D 16: LA EVOLUCIÓN Y LA GENÉTICA DE LAS POBLACIONES (3ª EVALUACIÓN)	

<u>BLOQUE 4. EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA.</u>	
<p><u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u></p> <p>1. Diferenciar los tipos de microorganismos y las formas acelulares en función de sus características estructurales y funcionales.</p> <p>4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.</p>	
<p><u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula ○ Prácticas de laboratorio 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
1.1. Clasifica los microorganismos atendiendo a sus características estructurales y funcionales.	B
1.2. Indica las características estructurales y funcionales de las formas acelulares.	B
4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.	I
<p><u>COMPETENCIAS CLAVE</u></p> <p>CM, CI, CL, CD, CA, CC</p>	
<p><u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u></p> <p>U.D 17: LOS MICROORGANISMOS (3º EVALUACIÓN)</p>	

BLOQUE 4. EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
2. Diferenciar los tipos de microorganismos y las formas acelulares en función de sus características estructurales y funcionales. 3. Identificar los métodos de aislamiento y cultivo de los microorganismos. 5. Conocer las técnicas de esterilización y pasteurización. 6. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos. 7. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos. 8. Estudiar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba oral/escrita ○ Observación en el aula ○ Prácticas de laboratorio 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
2.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.	A
3.1. Explica las técnicas de esterilización y pasteurización.	I
5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.	B
3.1. Analiza la intervención de los microorganismos en procesos naturales e industriales.	B
3.2. Investiga las aplicaciones de los microorganismos en la biotecnología justificando su importancia en distintos campos (medicina, biorremediación, industria alimentaria...).	A
<u>COMPETENCIAS CLAVE</u>	
CM, CI, CL, CD, CA, CC	
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u>	
U.D 18: MICROORGANISMOS, ENFERMEDADES Y BIOTECNOLOGÍA (3ª EVALUACIÓN)	

BLOQUE 5. AUTODEFENSA DE LOS ORGANISMOS. LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el concepto de inmunidad. 2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus características. 3. Identificar la estructura de los distintos tipos de anticuerpos. 4. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo. 	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
1.1. Concreta el concepto de inmunidad y describe el sistema inmunitario.	B
1.2. Precisa los conceptos de antígeno y de anticuerpo.	B
2.1. Diferencia entre inmunidad inespecífica y específica.	B
2.2. Describe los mecanismos de respuesta humoral y celular.	I
2.3. Expresa las diferencias entre la respuesta inmune primaria y secundaria.	I
3.1. Detalla la estructura de los distintos tipos de anticuerpos.	I
4.1. Clasifica y explica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.	I
COMPETENCIAS CLAVE CM, CI, CL, CD, CA, CC	
TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS U.D 19: EL PROCESO INMUNITARIO (3ª EVALUACIÓN)	

BLOQUE 5. AUTODEFENSA DE LOS ORGANISMOS. LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<p>5. Distinguir entre inmunidad natural y artificial y valorar la importancia de los sueros y las vacunas en la lucha contra las enfermedades infecciosas.</p> <p>6. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías.</p> <p>7. Valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.</p> <p>8. Conocer la importancia de los trasplantes de órganos y sus limitaciones, reflexionando sobre las condiciones éticas que deben cumplir.</p>	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prueba escrita ○ Observación en el aula 	
<u>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</u>	<u>PONDERACIÓN</u>
5.1. Describe inmunidad natural y artificial.	B
5.2. Analiza la acción de sueros y vacunas y argumenta su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.	B
6.1. Indica en qué consisten los procesos alérgicos y sus efectos.	B
6.2. Explica las inmunodeficiencias.	B
6.3. Identifica las fases del ciclo de desarrollo del VIH.	I
7.1. Argumenta la importancia de la producción de anticuerpos monoclonales en la lucha contra el cáncer.	A
8.1. Clasifica los trasplantes de órganos y describe los problemas de rechazo asociados.	B
8.2. Reflexiona sobre la importancia de la donación de órganos y los problemas éticos asociados.	B
8.3. Informa sobre el funcionamiento del Sistema Nacional de Trasplantes.	A
<u>COMPETENCIAS CLAVE</u> CM, CI, CL, CD, CA, CC	
<u>TEMPORALIZACIÓN DE ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS</u> U.D 20: ANOMALÍAS DEL SISTEMA INMUNITARIO (3ª EVALUACIÓN)	

7.2. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los estándares de aprendizaje serán evaluados de acuerdo a los siguientes porcentajes: los básicos supondrán un 55%, los intermedios un 35% y los avanzados un 10%.

Los instrumentos y criterios de calificación para realizar dicha evaluación han quedado recogidos en los distintos criterios de evaluación, y dependerán de los criterios a evaluar, pudiendo ser pruebas orales, pruebas escritas, cuaderno de trabajo, exposiciones de trabajo en grupo, actividades de laboratorio, etc.

Si el profesor detecta la posibilidad de que el alumno ha copiado en el examen el alumno será calificado negativamente.

Mencionar que las diferentes pruebas escritas que se realicen necesitarán haber superado en un 35% los estándares de aprendizaje básicos para poder hacer media.

La ortografía será tenida en cuenta puesto que uno de los criterios de evaluación alude a la correcta expresión del lenguaje científico tanto de forma oral como escrita. Las faltas ortográficas podrán bajar la nota hasta 1 punto. Cada falta ortográfica bajará 0,1 décimas en las pruebas escritas.

Será necesario para ser evaluado positivamente que los alumnos presenten todos los trabajos que el profesor solicite. No siendo así, podrá ser evaluado negativamente hasta que sea presentado el trabajo requerido.

Aquellos trabajos no originales, que sean copiados no serán considerados y el alumno será calificado negativamente hasta la entrega de un nuevo trabajo original.

El alumno que no supere los criterios establecidos para una evaluación, podrá recuperarlos al comienzo de la evaluación siguiente con las medidas que establezca oportunas el profesor. Si en junio no recupera los criterios que tenga pendientes de las diferentes evaluaciones, tendrá una nueva convocatoria extraordinaria en la que se le evaluará de todos los contenidos tratados durante el curso. La nota máxima en recuperación será un cinco puesto que los contenidos serán los mínimos.

Las faltas de asistencia y retrasos no justificados serán tenidas en cuenta para la calificación puesto que las valoraciones realizadas por el profesor durante esas sesiones no podrán estar disponibles (no existirán). El alumno podrá perder el derecho a la evaluación continua según indica la ley.

Las pruebas escritas sólo serán repetidas por el profesor cuando la falta esté adecuadamente justificada (justificante médico, receta médica, etc.)

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES DE BACHILLERATO

Las salidas al campo y otros lugares, así como el trabajo de laboratorio, son convenientes en nuestra área. Por ello el Departamento de Biología y Geología considera que, dependiendo de las características de los distintos grupos y el desarrollo de las actividades de aula, se podría realizar las siguientes actividades:

FECHA: 3ª EVALUACIÓN

ACTIVIDAD: VISITA AL HOSPITAL DE ALCÁZAR DE SAN JUAN

LUGAR: Hospital de Alcázar de San Juan

NIVEL: Bachillerato

DESCRIPCIÓN: Mostrar a los alumnos los distintos laboratorios y los análisis e investigaciones que se llevan a cabo en ellos, para que comprueben in situ, las aplicaciones de las Ciencias de la Salud.

Por otro lado, la relación tan directa de nuestras áreas y materias con el medio ambiente, nos plantea la posibilidad de preparar actividades concretas para el **día del medio ambiente** como el reciclado de papel, o la fabricación de jabón casero.

III.- PLAN DE TRABAJO DEL DEPARTAMENTO

1. ACTUACIONES PREVISTAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL PROFESORADO DEL DEPARTAMENTO.

Se tiene prevista una reunión de una hora lectiva a la semana, en la que se tratarán temas concernientes al departamento y a las reuniones de CCP. En dicha reunión, al menos una vez al trimestre, se llevará a cabo el seguimiento de la programación, así como de las adaptaciones curriculares que los profesores debemos hacer a los ACNEAES de los grupos correspondientes. Además, lo siguiente:

Al inicio del curso:

- a) Elaboración de las Programaciones Didácticas correspondientes.
- b) Elaboración y preparación de la Pruebas de evaluación inicial.
- c) Comprobación del inventario del departamento y laboratorio, previsión del material necesario para el nuevo curso.
- d) Diseño y programación de actividades extraescolares.

Durante el curso:

- a) Observar la marcha de la programación.
- b) Evaluación y recuperación de alumnos con materias pendientes.
- c) Atención a las necesidades del material.
- d) Análisis de resultados de las evaluaciones.
- e) Llevar propuestas a la CCP.
- f) Elaboración de Planes de Trabajo Individualizado y materiales de apoyo.

Al final del curso:

- a) Elaboración de la memoria de departamento.
- b) Análisis valorativo del funcionamiento del departamento.
- c) Evaluación de la programación y propuestas de modificación.

2. CALENDARIO PREVISTO PARA LAS REUNIONES

Se realizará una reunión semanal, los lunes a cuarta hora (11:40 - 12:35h.).

1) Procedimientos que se seguirán para las convocatorias de las reuniones y la organización de las mismas.

Para la convocatoria de las reuniones se acuerda que ya que los dos profesores pertenecientes al departamento tienen en su horario la hora reservada para la reunión semanal, directamente se dirigirán al departamento a dicha hora.

En las reuniones habrá un orden del día que se entregará al inicio de la misma y al final se levantará un acta que firmarán los profesores y será pertinentemente sellada. Todas las actas se guardarán en formato informático en un pen drive.

2) Metodología del trabajo utilizada

La jefa de departamento expondrá el orden del día y los componentes del departamento podrán aportar siempre su punto de vista. Trabajaremos de forma participativa y en continua comunicación. Todos colaboraremos para el buen funcionamiento del departamento. Los profesores trabajarán individualmente pero siempre que surja algún problema didáctico lo llevaremos a la reunión semanal.

3. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN CON EL FIN DE MANTENER ACTUALIZADA LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Las propuestas son las siguientes:

- a) Evaluar los resultados obtenidos al final del curso para poder así adecuar la metodología a las necesidades de los alumnos.
- b) Evaluar al final del curso el aprovechamiento de los recursos.
- c) Cambiar cuando sea posible el tipo de prueba de examen con el fin de observar con cual se obtienen los mejores resultados
- d) Trabajar más en pequeños grupos para motivar a los alumnos.
- e) Entrevistas con profesores de otros departamentos para comparar resultados.
- f) Realización de cursos de formación continua por parte del profesorado.

4. PROPUESTAS DE EVALUACIÓN PARA LA PRÁCTICA DOCENTE DEL PROFESORADO ADSCRITO AL DEPARTAMENTO Y EVALUACIÓN DEL PROPIO PLAN DE TRABAJO

Evaluación de la práctica docente:

- a. Pasar cuestionarios a los alumnos. (anexos)
- b. Evaluación de los resultados de los alumnos.
- c. Entrevistas con el resto de profesores del departamento.

Evaluación del plan de trabajo:

Al final del curso haremos una reunión específica donde evaluaremos como ha funcionado el departamento, las reuniones, las excursiones, etc., con el fin de introducir cambios.

Finalmente, se pasará un cuestionario a cada profesor para recabar opiniones e información.

5. ORGANIZACIÓN DEL PERÍODO ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y LA EXTRAORDINARIA

Para el período de tiempo comprendido entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria las actividades propuestas son las siguientes:

- ✚ Para los alumnos que no hayan superado algunos de los estándares de las materias recogidas en esta programación, se diseñarán actividades de refuerzo destinadas a recuperarlas.
- ✚ Para los alumnos que tengan una calificación positiva en las diferentes materias recogidas en esta programación se diseñarán diferentes actividades dependiendo del nivel en el que nos encontremos:

1º ESO

- ✚ Taller de reciclaje: realización de agendas, flores, pulseras, estuches, etc. con materiales reciclables.
- ✚ Recortables de invertebrados.
- ✚ Concurso de ciencias.
- ✚ Visualización de la película con temática medioambiental: Vaiana.

3º ESO

- ✚ Taller de reciclaje: realización de agendas, flores, pulseras, estuches, etc. con materiales reciclables.
- ✚ Recortables del cuerpo humano.
- ✚ Concurso de ciencias.
- ✚ Visualización de la película biográfica de Stephen Hawking: La teoría del todo .

4º ESO

- ✚ Taller de reciclaje: realización de agendas, flores, pulseras, estuches, etc. con materiales reciclables.
- ✚ Realización de maquetas de pliegues, fallas y/o volcanes.
- ✚ Práctica de laboratorio: reconocimiento de rocas.
- ✚ Concurso de ciencias.
- ✚ Visualización de la película con temática de ecosistemas: Minúsculos.

1ºBCN

- ✚ Taller de reciclaje: realización de agendas, flores, pulseras, estuches, etc. con materiales reciclables.
- ✚ Práctica de laboratorio: reconocimiento de rocas.
- ✚ Realización de un mural de un muñeco anatómico a tamaño real.
- ✚ Concurso de ciencias.
- ✚ Visualización del documental con temática de anatomía de National Geographic: Viaje al interior del cuerpo humano.

IV. ANEXOS.

1. CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PROPIA PRÁCTICA DOCENTE.

- ¿Se consiguió explicar todo el temario del curso?
- ¿Se realizaron todas las actividades complementarias?
- ¿Se realizaron las prácticas de laboratorio?
- ¿Qué porcentaje de alumnos ha calificado positivamente?
- ¿Se realizó una revisión de la programación al menos tres veces durante el desarrollo del curso?
- ¿Se produjeron modificaciones en la programación? ¿Por qué?
- ¿La relación personal con los alumnos fue buena?
- ¿Se realizaron entrevistas con los padres de los alumnos? ¿Por qué?
- ¿Cuántos padres vinieron a hablar? ¿Por qué?
- ¿Se realizaron las correcciones de las pruebas escritas realizadas por los alumnos?
- ¿Se corrigieron el 80% de las actividades mandadas para casa a los alumnos?
- ¿Las exposiciones de los temas fueron fluidas en el aula? ¿Por qué?
- ¿Se controló a la clase a nivel de disciplina?
- ¿Necesito chillar para que los alumnos me escuchen?
- ¿Pongo más de cinco partes disciplinarios por evaluación?
- ¿Por qué motivos pongo los partes disciplinarios?
- ¿Informo a los alumnos de las pruebas escritas, trabajos, tareas con tiempo suficiente?
- ¿Reconozco delante de los alumnos mis errores? ¿Por qué?
- ¿Los materiales usados en las actividades y juegos han sido los adecuados?
- ¿Han estado preparados los materiales, fotocopias, pruebas escritas con suficiente antelación?

2. CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNO.

- ¿He sido calificado positivamente en la asignatura? ¿Por qué?
- ¿He estudiado con más de tres días antes de la prueba escrita?
- ¿He entregado todos los trabajos solicitados por el profesor?
- ¿He dedicado tiempo necesario para la realización de los trabajos o los he hecho de forma rápida para salir del paso?
- ¿Pregunto dudas al profesor durante el desarrollo de la clase?
- ¿Pregunto dudas al profesor después de la clase?
- ¿Escucho durante las explicaciones o estoy despistado? ¿Por qué?
- ¿Considero la asignatura importante para mi formación?
- ¿Realizo las actividades diarias mandadas para casa, apunto las correcciones?
- ¿Entiendo el libro de texto que usamos en la materia?
- ¿Entiendo al profesor cuando explica? ¿Por qué?

¿Mi cuaderno se encuentra organizado, con fechas, títulos de las unidades no presenta hojas sueltas, tachones, huecos, borrones?

¿Me encuentro a gusto en clase?

¿Hay algún tema de la materia que rechazo? ¿Por qué?

¿Copio los enunciados de los ejercicios al hacerlos?

¿He acudido a las actividades complementarias organizadas por la materia?

3. CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL PROFESOR.

¿Se entienden las explicaciones? ¿Por qué?

¿Manda suficientes ejercicios, mucho o pocos?

¿Se corrigen los ejercicios mandados en clase?

¿Los trabajos mandados sirven para aprender?

¿Qué trabajos te han aportado más para aprender?

¿Qué trabajos te han motivado más?

¿Los exámenes son demasiado largos o cortos?

¿Las preguntas de los exámenes son parecidas a las realizadas en clase o no coinciden en nada?

¿El examen es siempre del mismo tipo o variado? ¿Crees que eso es bueno? ¿Por qué?

¿El profesor lleva la disciplina en la clase de manera adecuada? ¿por qué? ¿En qué crees que debería mejorar?

¿Crees que el profesor da la debida importancia a los trabajos que se entregan?

¿Es puntual en su llegada?

¿Tiene preparados los materiales de las actividades?

¿Tiene preparadas las explicaciones?

¿Utiliza los medios tecnológicos adecuadamente?

¿Realiza esquemas o dibujos que ayuden a entender lo que explica?

¿Qué es lo que más te ha gustado del profesor?

¿Qué es lo que menos te ha gustado del profesor?

¿Qué sugerirías para que mejorase su trabajo como profesor?

En la Puebla de Almoradiel, 24 de octubre de 2018

Fdo.: Mónica Aguilera de la Higuera

Jefa del Departamento.