

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA



CURSO2019/2020

IES SIERRA DE LA VIRGEN

ILLUECA (ZARAGOZA)

ÍNDICE

1. Introducción (3)
2. Composición y distribución horaria del departamento (3)
3. Marco normativo y legislativo en el que se desarrolla la Programación Didáctica (4)
4. Contribución a la adquisición de las competencias clave (4)
5. Consecución de los objetivos (6)
6. Organización y secuenciación de los contenidos (16)
7. Tratamiento de los elementos transversales (Educación en Valores) (36)
8. Concreciones o Principios Metodológicos (36)
9. Materiales y recursos didácticos (39)
10. Evaluación (40)
 - a. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje (40)
 - b. Contenidos mínimos (162)
 - c. Criterios de calificación, recuperación y pruebas extraordinarias (172)
 - d. Procedimientos e instrumentos de evaluación (179)
 - e. Evaluación inicial (180)
 - f. Actividades de orientación y apoyo para la superación de las pruebas extraordinarias (182)
 - g. Alumnos con la asignatura pendiente de cursos anteriores y mecanismos de revisión (182)
 - h. Procedimiento para la tramitación de reclamaciones (182)
11. Plan de competencia lingüística. Plan de lectura y desarrollo de la comunicación oral y escrita (183)
12. Medidas para la utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) (184)
13. Trabajo interdisciplinar con otras áreas. Coordinación con otros Departamentos (185)
14. Plan de atención a la diversidad y adaptaciones curriculares para ACNEAE (186)
15. Actividades complementaria y extraescolares (187)
16. Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de la Programación Didáctica (187)

1. INTRODUCCIÓN

La materia 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/as deben identificarse como agentes activos, y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno.

Los contenidos se han organizado tomando como punto de partida los conocimientos que las Ciencias de la Naturaleza han aportado al alumnado durante la etapa previa de Educación Primaria, y la forma en que ya comprenden su entorno y el mundo en el que viven desde un punto de vista científico tecnológico.

Es importante que el alumnado tenga una visión global de la materia entendiendo que los contenidos se complementan y que sean capaces de elaborar una opinión estructurada y fundamentada. El alumno/a tendrá que llegar a expresarse con precisión, dominando el lenguaje científico.

Durante la ESO se persigue asentar los conocimientos ya adquiridos, para ir construyendo curso a curso conocimientos y destrezas que permitan al alumnado 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.

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 materia de Biología y Geología en el Bachillerato profundiza en los conocimientos adquiridos durante 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 materia permitirá que alumnos/as consoliden los conocimientos y destrezas que les permitan no solo continuar con sus estudios, sino también 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 mantener el interés por aprender y descubrir y de analizar críticamente la influencia de la Ciencia y Tecnología en la sociedad actual.

2. COMPOSICIÓN Y DISTRIBUCIÓN HORARIA DEL DEPARTAMENTO

Durante el curso 2019-2020 las tres personas que se nombran a continuación con su correspondiente carga horaria, pertenecen al departamento de Biología y Geología:

- **Ander Montoya Herreros:** imparte 1º PAI (7 horas), 4º ESO Ciencias Aplicadas (3 horas), 1º Bachillerato Biología y Geología (4 horas), 1º Bachillerato Cultura Científica (2 grupos, A y B, 4 horas) y es tutor de 1ºPAI (2 horas).
- **Mª Leyre Otal Bastarós:** los grupos que lleva asignados son: Ámbito científico-matemático de FPB I(4 horas), Ámbito científico-matemático 1º PMAR (8 horas), 3º ESO Biología y Geología (1 grupo: A, 2 horas), 1º Bachillerato Anatomía Aplicada (4 horas) y es tutora de 3º ESO A (2 horas).
- **Mª Cristina Escribano Marín:** 1º ESO Biología y Geología (2 grupos: A y B, 6 horas), 3º ESO Biología y Geología (grupo B, 2 horas), 4º ESO Biología y Geología (3 horas), 2º Bachillerato Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente (3 horas), 2º Bachillerato Biología (4 horas) y Jefatura de Departamento (2 horas).

3. MARCO NORMATIVO Y LEGISLATIVO EN EL QUE SE DESARROLLA LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MEC), y publicado en el BOE el 3 de enero de 2015, está enmarcado en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, que a su vez modificó el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, para definir el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas.

De conformidad con el mencionado Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, que determina los aspectos básicos a partir de los cuales las distintas Administraciones educativas deberán fijar para su ámbito de gestión la configuración curricular y la ordenación de las enseñanzas en Educación Secundaria Obligatoria, corresponde al Gobierno de Aragón regular la ordenación y el currículo en dicha etapa.

La ORDEN ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón, así lo hace para todas las asignaturas (troncales, específicas y de libre configuración autonómica), y en concreto para la de Biología y Geología.

ORDEN ECD/624/2018, de 11 de abril, sobre la evaluación en Educación Secundaria Obligatoria en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA 26/04/2018).

ORDEN ECD/623/2018, de 11 de abril, sobre la evaluación en Bachillerato en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA 26/04/2018).

Para la Formación Profesional Básica **NORMATIVA ESTATAL**

Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación

NORMATIVA AUTONÓMICA

RESOLUCIÓN de 27 de octubre de 2016, del Director General de Planificación y Formación Profesional por la que se establecen los documentos oficiales de evaluación para las enseñanzas de Formación Profesional Básica

Orden ECD/701/2016, de 30 de junio, por la que se regulan los Ciclos formativos de Formación Profesional Básica en la Comunidad Autónoma de Aragón.

INSTRUCCIÓN de 22 de enero de 2015, del Director General de Ordenación Académica sobre diversos temas relacionados con la Formación Profesional Básica

ORDEN de 27 de junio de 2014, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establecen las condiciones de implantación de los ciclos formativos de Formación Profesional Básica en la Comunidad Autónoma de Aragón.

4. CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

En el área de Biología y Geología incidiremos en el entrenamiento de todas las competencias de manera sistemática haciendo hincapié en los descriptores más afines al área.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

El método científico va a ser un elemento importante dentro de esta área, por lo cual, trabajaremos con aspectos relacionados que tengan que ver con la adquisición de herramientas que posibiliten el buen desempeño del alumnado en la materia.

Los descriptores que trabajaremos fundamentalmente serán:

- Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc.
- Tomar conciencia de los cambios producidos por el ser humano en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.
- Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.
- Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas.
- Respetar y preservar la vida de los seres vivos de su entorno.
- Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.
- Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico.

Comunicación lingüística

La comprensión lectora, la expresión oral y escrita cobran mucho sentido ya que facilitan el llegar a la comprensión profunda de lo que pretende esta área. Será interesante entrenar estos aspectos a lo largo de todas las unidades como herramientas básicas para adquirir destrezas desde esta competencia. Para ello, en cada unidad didáctica, entrenaremos al menos un descriptor de cada uno de estos indicadores.

Los descriptores que priorizaremos serán:

- Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales.
- Comprender el sentido de los textos escritos y orales.
- Mantener una actitud favorable hacia la lectura.
- Expresar oralmente con corrección, adecuación y coherencia.

Competencia digital

La sociedad en la que vivimos crea la necesidad de trabajar de manera transversal esta competencia. Al alumnado se le tendrá que dotar de herramientas para la óptima adquisición de conocimiento en todas las áreas y edades.

Para ello, en esta área, trabajaremos los siguientes descriptores de la competencia:

- Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.
- Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.
- Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas.

Conciencia y expresiones culturales

Desde el área de Biología y Geología podemos entrenar aspectos de esta competencia que nos llevan a la adquisición de valores y actitudes que tienen que ver con la interculturalidad, los pensamientos divergentes, las creencias...

Por lo que en esta área trabajaremos los siguientes descriptores:

- Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y de las manifestaciones de creatividad, y gusto por la estética en el ámbito cotidiano.
- Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.
- Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.

Competencias sociales y cívicas

Esta competencia favorece el ser crítico ante diferentes situaciones, ante investigaciones sobre avances científicos... Asimismo, pretende trabajar todos aquellos aspectos que fomentan una reflexión ante situaciones de hoy, que posibilitan que el alumnado crezca y madure adquiriendo herramientas que le van a llevar a poseer un criterio propio el día de mañana.

Para ello entrenaremos los siguientes descriptores:

- Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.
- Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.
- Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos.
- Concebir una escala de valores propia y actuar conforme a ella.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

El entrenamiento de habilidades emprendedoras en el diseño de cualquier tarea va a posibilitar una óptima gestión de recursos materiales y personales, por lo que en esta área y en cualquiera, el alumnado crecerá en autonomía, en liderazgo y se verá capaz de acoger con entusiasmo cualquier labor que se le encomiende. Por ello, será importante que se entrenen de forma eficiente y eficaz los siguientes descriptores:

- Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.
- Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.
- Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos del tema.
- Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos.

Aprender a aprender

Esta competencia nos lleva a cuidar los procesos de aprendizaje del alumnado y la metodología empleada para la óptima adquisición de los contenidos de cualquier área. Por ello, trabajaremos y entrenaremos cada uno de los descriptores de forma que nos aseguremos la consecución de objetivos planteados previamente.

- Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.
- Planificar los recursos necesarios y los pasos a realizar en el proceso de aprendizaje.
- Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.
- Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas...
- Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.
- Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.

5. CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES DE LA ESO

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan alcanzar los siguientes objetivos, establecidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre:

- 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 oportunidad 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 con sentido crítico, para 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 y, en su caso, en aragonés o en catalán de Aragón, 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) Aprender a apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

OBJETIVOS GENERALES DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN LA ESO

Los objetivos para la materia Biología y Geología en los diferentes cursos de la ESO se recogen en la Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, y son los siguientes:

Obj.BG.1. Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia para la mejora de las condiciones de existencia de los seres humanos y apreciar la importancia de la formación científica.

Obj.BG.2. Conocer los fundamentos del método científico, así como estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias (discusión del interés de los problemas planteados, formulación de hipótesis, elaboración de estrategias de resolución y de

diseños experimentales y análisis de resultados, consideración de aplicaciones y repercusiones dentro de una coherencia global) y aplicarlos en la resolución de problemas. De este modo, comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y la Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones (culturales, económicas, éticas, sociales, etc.) que tienen tanto los propios fenómenos naturales como el desarrollo técnico y científico, y sus aplicaciones.

Obj.BG.3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otros, argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Obj.BG.4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y emplear dicha información para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos, valorando su contenido y adoptando actitudes críticas sobre cuestiones científicas y técnicas.

Obj.BG.5 Adoptar actitudes críticas, fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas, contribuyendo así a la asunción para la vida cotidiana de valores y actitudes propias de la ciencia (rigor, precisión, objetividad, reflexión lógica, etc.) y del trabajo en equipo (cooperación, responsabilidad, respeto, tolerancia, etc.).

Obj.BG.6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria a partir del conocimiento sobre la constitución y el funcionamiento de los seres vivos, especialmente del organismo humano, con el fin de perfeccionar estrategias que permitan hacer frente a los riesgos que la vida en la sociedad actual tiene en múltiples aspectos, en particular en aquellos relacionados con la alimentación, el consumo, la movilidad sostenible, el ocio, las drogodependencias y la sexualidad.

Obj.BG.7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente; haciendo hincapié en entender la importancia del uso de los conocimientos de la Biología y la Geología para la comprensión del mundo actual, para la mejora de las condiciones personales, ambientales y sociales y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a los problemas actuales a los que nos enfrentamos para avanzar hacia un futuro sostenible.

Obj.BG.8. Entender el conocimiento científico como algo integrado, en continua progresión, y que se compartimenta en distintas disciplinas para profundizar en los diferentes aspectos de la realidad, reconociendo el carácter tentativo y creativo de la Biología y la Geología y sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, así como apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones y avances científicos que han marcado la evolución social, económica y cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

Obj.BG.9. Conocer las diferentes aportaciones científicas y tecnológicas realizadas desde la Comunidad Autónoma de Aragón, así como su gran riqueza natural, todo ello en el más amplio contexto de la realidad española y mundial.

Obj.BG.10. Aplicar los conocimientos adquiridos en la Biología y Geología para apreciar y disfrutar del medio natural, muy especialmente del de la comunidad aragonesa, valorándolo y participando en su conservación y mejora.

OBJETIVOS DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS DE 1º PAI

1. Expresar de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información en actividades.

3. Resolver problemas para los que se precise la utilización de las cuatro operaciones, con números naturales, enteros, decimales y fraccionarios, utilizando la forma de cálculo apropiada y valorando la adecuación del resultado al contexto.
4. Utilizar correctamente la jerarquía de las operaciones en el uso de operaciones combinadas.
5. Conocer el concepto de potencia de exponente natural y sus propiedades, y aplicarlas para la reducción de expresiones aritméticas con potencias.
6. Conocer y aplicar los conceptos de múltiplo y divisor.
7. Calcular la descomposición en factores primos de un número y el máximo común divisor y mínimo común múltiplo de varios números.
8. Resolver problemas reales en los que se utilicen los conceptos de máximo común divisor y mínimo común múltiplo.
9. Conocer la relación entre fracciones y números decimales, y transformar decimales exactos en fracciones.
10. Utilizar diferentes estrategias (tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad,...) para resolver problemas de la vida real en los que existan magnitudes directa o inversamente proporcionales y variaciones porcentuales.
11. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y operar con expresiones algebraicas sencillas.
12. Resolver problemas mediante ecuaciones de primer grado, aplicando métodos de resolución algebraicos.
13. Reconocer y describir figuras planas, utilizar sus propiedades para clasificarlas y aplicar el conocimiento geométrico adquirido para describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana.(CMCT)
14. Estimar y calcular perímetros, áreas y ángulos de figuras planas utilizando la unidad de medida adecuada.
15. Reconocer y emplear el teorema de Pitágoras para resolver problemas geométricos
16. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar gráficas de funciones.
17. Representar funciones de proporcionalidad directa.
18. Obtener e interpretar la tabla de frecuencias y el diagrama de barras de una distribución discreta sencilla, con pocos datos.
19. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios.
20. Utilizar la regla de Laplace para calcular probabilidades en experimentos sencillos.

OBJETIVOS DE LA MATERIA CIENCIAS APLICADAS I DE FPB I

La formación de este módulo contribuye a lograr los siguientes objetivos generales del ciclo:

- a) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- b) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas, aplicar el razonamiento del cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- c) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la

salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.

d) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.

e) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional. o) Reconocer características básicas de producciones culturales

f) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.

g) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.

h) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.

i) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.

j) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.

k) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.

l) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

OBJETIVOS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO DE 1º PMAR

Obj.AMCM.1. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando la terminología científica de manera apropiada tanto en el entorno académico como en su vida cotidiana, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. Utilizar correctamente el lenguaje matemático con el fin de comunicarse de manera clara, concisa precisa y rigurosa.

Obj.AMCM.2. Conocer y entender el método científico de manera que los alumnos puedan aplicar sus procedimientos a la resolución de problemas sencillos de la vida cotidiana, formulando hipótesis, diseñando experimentos o estrategias de resolución, analizando los resultados y elaborando conclusiones argumentadas razonadamente, utilizando, en su caso, estrategias, procedimientos y recursos matemáticos.

Obj.AMCM.3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor utilizando procedimientos de medida, técnicas de recogida de la información, las distintas clases de números y la realización de cálculos adecuados.

Obj.AMCM.4. Aplicar los conocimientos geométricos para identificar, comprender y analizar formas espaciales; y para crear formas geométricas, siendo sensibles a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

Obj.AMCM.5. Utilizar los métodos y procedimientos estadísticos y probabilísticos para interpretar la realidad de manera crítica, representarla de forma gráfica y numérica, formarse un juicio sobre la misma y sostener conclusiones a partir de datos recogidos en el mundo de la información.

Obj.AMCM.6. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo y situaciones concretas con modos propios de la actividad científica, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista, la perseverancia en la búsqueda de soluciones, la precisión y el rigor en la presentación de los resultados, la comprobación de las soluciones, etc. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su capacidad.

Obj.AMCM.7. Aplicar los fundamentos científicos y metodológicos propios de las ciencias para explicar los procesos básicos que caracterizan el funcionamiento de la naturaleza.

Obj.AMCM.8. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria a partir del conocimiento sobre la constitución y el funcionamiento de los seres vivos, especialmente del organismo humano, con el fin de perfeccionar estrategias que permitan hacer frente a los riesgos que la vida en la sociedad actual tiene en múltiples aspectos, en particular en aquellos relacionados con la alimentación, el consumo, el ocio, las drogodependencias y la sexualidad.

Obj.AMCM.9. Utilizar con soltura y sentido crítico los distintos recursos tecnológicos (calculadoras, ordenadores, tabletas, móviles... y sus posibles aplicaciones) para apoyar el aprendizaje de las ciencias, para obtener, tratar y presentar información.

Obj.AMCM.10. Obtener y saber seleccionar, según su origen, información sobre temas científicos utilizando fuentes diversas, incluidas las tecnologías de la información y comunicación y emplear la información obtenida para argumentar y elaborar trabajos individuales o en grupo, adoptando una actitud crítica ante diferentes informaciones para valorar su objetividad científica.

Obj.AMCM.11. Valorar las materias científicas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, y aplicar las competencias adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad entre hombre y mujer o la convivencia pacífica. Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia para la mejora de las condiciones de existencia de los seres humanos y apreciar la importancia de la formación científica. Utilizar los conocimientos adquiridos para comprender el valor del patrimonio natural y tecnológico de Aragón y la necesidad de su conservación y mejora.

OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos las siguientes capacidades, establecidas en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre:

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 personales, familiares y sociales.

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, el aragonés o el catalán de Aragón.
- 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 medioambiente.
- 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.

OBJETIVOS DE LA MATERIA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE BACHILLERATO

La enseñanza de la Biología y Geología en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Obj.BG.1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.

Obj.BG.2. Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.

Obj.BG.3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas y el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.

Obj.BG.4. Conocer el origen de los minerales y rocas, su clasificación y su importancia, así como los principales métodos para ordenarlos temporalmente según su disposición geológica.

Obj.BG.5. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como estrategias adaptativas para sobrevivir en un entorno determinado.

Obj.BG.6. Comprender la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la diversidad de los seres vivos, integrando los acontecimientos puntuales de crisis que señala la Geología, para llegar a la propuesta del equilibrio puntuado.

Obj.BG.7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

Obj.BG.8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

Obj.BG.9. Desarrollar habilidades que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las Tecnologías de la Información y la Comunicación cuando sea necesario.

OBJETIVOS DE LA MATERIA CULTURA CIENTÍFICA DE 1º DE BACHILLERATO

Obj.CCI.1. Conocer el significado de algunos conceptos, leyes y teorías, para formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas que tengan incidencia en las condiciones de vida personal y global y sean objeto de controversia social y debate público.

Obj.CCI.2. Plantearse preguntas sobre problemas científicos de actualidad y tratar de buscar sus propias respuestas, utilizando y seleccionando de forma crítica información proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que son confiables.

Obj.CCI.3. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico, la elaboración del criterio personal y la mejora del bienestar individual y colectivo.

Obj.CCI.4. Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud y a las técnicas reproductivas, la ingeniería genética, las tecnologías de información y comunicación, el ocio y otros ámbitos, para poder valorar las informaciones científicas y tecnológicas de los medios de comunicación de masas y adquirir independencia de criterio.

Obj.CCI.5. Valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus aportaciones y sus limitaciones como empresa humana, cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.

Obj.CCI.6. Reconocer en algunos ejemplos concretos la influencia recíproca entre el desarrollo científico y tecnológico y los contextos sociales, políticos, económicos, religiosos, educativos y culturales en que se produce el conocimiento y sus aplicaciones.

Obj.CCI.7. Valorar y defender la diversidad de opiniones frente a cuestiones científicas y tecnológicas polémicas, como un principio democrático y de justicia universal, en el que se debe actuar por consenso y negociación, no por imposición.

OBJETIVOS DE LA MATERIA DE ANATOMÍA APLICADA DE 1º BACHILLERATO

Obj.AN.1. Entender el cuerpo como sistema vivo global que sigue las leyes de la Biología, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común, y valorar esta concepción como la forma de mantener no sólo un estado de salud óptimo, sino también el mayor rendimiento físico y/o artístico.

Obj.AN.2. Relacionar las diferentes acciones sensitivo-motoras que, ejercidas de forma global, convierten al ser humano en un excelente vehículo de expresión corporal, capaz de relacionarse con su entorno.

Obj.AN.3. Identificar y desarrollar las diferentes técnicas y recursos físicos y mentales que el organismo ofrece como capacidad para realizar una actividad física optimizada.

Obj.AN.4. Conocer y valorar los hábitos nutricionales, posturales e higiénicos que inciden favorablemente en la salud, en el rendimiento y en el bienestar físico.

Obj.AN.5. Conocer los requerimientos anatómicos y funcionales peculiares y distintivos de las diversas actividades físicas o artísticas en las que el cuerpo es el instrumento de expresión.

Obj.AN.6. Establecer relaciones razonadas entre la morfología de las estructuras anatómicas implicadas en las diferentes manifestaciones físicas o artísticas de base corporal, su funcionamiento y su finalidad última en el desempeño del movimiento, profundizando en los conocimientos anatómicos y fisiológicos.

Obj.AN.7. Discernir razonadamente entre el trabajo físico que es anatómica y fisiológicamente aceptable y preserva la salud y el mal uso del cuerpo que disminuye el rendimiento físico y artístico y conduce a enfermedad o lesión.

Obj.AN.8. Conocer las posibilidades de movimiento corporal pudiendo identificar las estructuras anatómicas que intervienen en los gestos de las diferentes actividades físicas o artísticas, con el fin de gestionar la energía y mejorar la calidad del movimiento.

Obj.AN.9. Manejar con precisión la terminología básica empleada en anatomía, fisiología, nutrición, biomecánica y patología para utilizar un correcto lenguaje oral y escrito y poder acceder a textos e información dedicada a estas materias en el ámbito de las artes escénicas.

Obj.AN.10. Aplicar con autonomía los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas prácticos simples, de tipo anatomo-funcional y relativos a la actividad física del mismo sujeto o su entorno.

Obj.AN.11. Ser capaz de autogestionar una preparación física adecuada a cada actividad con el fin de mejorar la calidad del movimiento y su rendimiento físico.

Obj.AN.12. Reconocer los aspectos saludables de la práctica de la actividad física y conocer sus efectos beneficiosos sobre la salud física y mental.

Obj.AN.13. Controlar las herramientas informáticas y documentales básicas que permitan acceder a las diferentes investigaciones que sobre la materia puedan publicarse a través de la red o en las publicaciones especializadas.

OBJETIVOS DE LA MATERIA BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO

Obj.BI.1. Conocer los principales conceptos de la Biología y su articulación en leyes, teorías y modelos, apreciando el papel que estos desempeñan en el conocimiento e interpretación de la naturaleza. Valorar en su desarrollo como ciencia los profundos cambios producidos a lo largo del tiempo y la influencia del contexto histórico, percibiendo el trabajo científico como una actividad en constante construcción.

Obj.BI.2. Interpretar la naturaleza de la biología, sus avances y limitaciones y las interacciones con la tecnología y la sociedad. Apreciar la aplicación de conocimientos biológicos, tales como el genoma humano, la ingeniería genética, la biotecnología, etc., para resolver problemas de la vida cotidiana y valorar los diferentes aspectos éticos, sociales, ambientales, económicos, políticos, etc., relacionados con los nuevos descubrimientos, desarrollando valores y actitudes positivas y críticas hacia la ciencia y la tecnología por su contribución al bienestar humano, a la mejora de las condiciones de vida actuales y a la conservación del medio natural.

Obj.BI.3. Utilizar información procedente de distintas fuentes, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación, para formarse una opinión fundamentada y crítica sobre los problemas actuales de la sociedad relacionados con la Biología, como son la salud y el medio ambiente, la biotecnología, etc., y poder así adoptar una actitud responsable y abierta frente a diversas opiniones.

Obj.BI.4. Conocer y aplicar las estrategias características de la investigación científica (plantear problemas, emitir y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, etc.)

para realizar pequeñas investigaciones y explorar situaciones y fenómenos en este ámbito.

Obj.BI.5. Conocer las características químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular para comprender su función en los procesos biológicos, así como los principales procesos y estructuras celulares y los fenómenos materiales y energéticos esenciales en el funcionamiento celular.

Obj.BI.6. Interpretar la célula como la unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos, conocer sus diferentes modelos de organización y la complejidad de las funciones celulares.

Obj.BI.7. Comprender las leyes y mecanismos moleculares y celulares de la herencia, interpretar los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en Ingeniería genética y Biotecnología, valorando sus implicaciones éticas y sociales.

Obj.BI.8. Analizar las características de los microorganismos, su intervención en numerosos procesos naturales e industriales y las numerosas aplicaciones industriales de la microbiología. Conocer el origen infeccioso de numerosas enfermedades provocadas por microorganismos y los principales mecanismos de respuesta inmunitaria, valorando la prevención como pauta de conducta eficaz para la protección de la salud.

OBJETIVOS DE LA MATERIA DE CIENCIAS DE LA TIERRA DE 2º BACHILLERATO

1. Conocer qué es el Medio Ambiente, qué disciplinas lo estudian y que subsistemas lo forman. Identificar el uso y abuso ambiental que los humanos desarrollamos, los principales impactos ambientales, los recursos y riesgos naturales, las fuentes de información y gestión ambiental.
2. Conocer las principales características de la Atmósfera, Hidrosfera, Biosfera, Geosfera, Antroposfera y de las interfases litoral y edafológica. Asociar a cada una de ellas los recursos materiales y energéticos derivados, los principales impactos, riesgos asociados y qué medidas predictivas, preventivas y correctoras se pueden aplicar.
3. Diferenciar las distintas posturas humanas frente al Medio Ambiente en función de los intereses de los distintos colectivos y poner en valor la necesidad de promover valores de solidaridad intrageneracional entre territorios e intergeneracional con nuestros descendientes.
4. Conocer los principales mecanismos de implementación de medidas de protección ambiental en el sector público y privado, a nivel local y a nivel global. Comprender la importancia de los estudios de impacto ambiental, la ordenación del territorio, la legislación y la educación ambiental y la protección civil.
5. Afianzar hábitos de estudio y esfuerzo personal, de organización del tiempo y las tareas. Valorar la necesidad del trabajo y del esfuerzo sostenido como experiencia en la construcción personal, en el acervo cultural y en la maduración y adquisición de valores éticos y ciudadanos.
6. Despertar la curiosidad por descubrir en su experiencia personal cotidiana, las acciones, los efectos, la observación y el análisis de las diferentes problemáticas ambientales y de las medidas a aplicar. Saber relacionar las repercusiones de las acciones cotidianas del consumo de bienes y energía en la generación de residuos, el agotamiento de recursos naturales y la contaminación.
7. Trabajar, crear e interpretar tablas, gráficos, diagramas, mapas, fotografías, fotografías aéreas e imágenes de satélite, vídeos y otros soportes de TIC y fuentes de datos ambientales, analógicas y digitales. Crear informes de forma eficiente, consultar y seleccionar información ambiental de forma objetiva y crítica. Adquirir una base sobre Teoría de Sistemas y su aplicación sencilla a los subsistemas ambientales.

8. Interpretar paisajes e integrar con otra información de campo, de laboratorio, para extraer explicaciones razonadas relacionadas con el Medio Ambiente. Conocer las aplicaciones ambientales de la Teledetección y de las Fotografías Aéreas en el estudio de los riesgos naturales, de los recursos naturales y de los impactos ambientales de las actividades humanas. Dar a conocer algunos sistemas de gestión y vigilancia ambiental, como los existentes en las confederaciones hidrográficas, zonas volcánicas, sísmicas y agencias meteorológicas.
9. Relacionar los daños para la salud humana y para el Medio Ambiente que generan los distintos impactos ambientales de las actividades humanas. Conocer las medidas para eliminar o minimizar los impactos y sus consecuencias, sean a través de la planificación territorial, de la tecnología, del conocimiento científico y su divulgación. Reconocimiento de la ciencia como aproximación para resolver problemas en la gestión del territorio y de los recursos.
10. Adquirir criterio para identificar los beneficios a corto plazo del actual sistema económico y de la globalización y de las repercusiones irreversibles a largo plazo (agotamiento de recursos, contaminación, extinción masiva de especies, desigualdades humanas insostenibles, etc). Tomar conciencia de la necesidad de políticas sostenibles a largo plazo, de sus implicaciones en una nueva economía colaborativa y de la necesidad de una legislación planetaria de protección ambiental, social, que sea solidaria entre territorios y entre generaciones.

6. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

1º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Las unidades didácticas para este nivel son 10 y su temporalización es la siguiente:

- 1ª Evaluación: Temas 1, 2, 3.
- 2ª Evaluación: Temas 4, 5, 6.
- 3ª Evaluación: Temas 7, 8, 9 y 10.

Los contenidos, agrupados en unidades didácticas, quedan de la siguiente manera:

1. La Tierra en el universo	Los principales modelos sobre el origen del Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes. El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.
2. La geosfera	La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.
3. La atmósfera	La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.
4. La hidrosfera	La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada.
5. Los seres vivos	La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable. La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.

6. La clasificación de los seres vivos	Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metáfitas y Metazoos.
7. Las plantas	Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción.
8. Los invertebrados	Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas
9. Los vertebrados	Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.
10. Los ecosistemas	Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información. Proyecto de investigación en equipo.

1º PAI MATEMÁTICAS

- 1ª Evaluación
 - Unidad 1: Números naturales
 - Unidad 2: Potencias y raíces
 - Unidad 3: Divisibilidad
 - Unidad 4: Números enteros
- 2ª Evaluación
 - Unidad 5: Números decimales
 - Unidad 7: Fracciones
 - Unidad 8: Operaciones con fracciones
 - Unidad 9: Proporcionalidad y porcentajes
 - Comienzo del álgebra.
- 3ª Evaluación
 - Unidad 10: Álgebra
 - Unidad 12: Figuras geométricas
 - Unidad 13: Áreas y perímetros
 - Unidad 14: Gráficas de funciones

FPB I Ciencias Aplicadas I

1ª evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas mediante operaciones básicas: - Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación en la recta real. - Utilización de la jerarquía de las operaciones. - Uso de paréntesis en cálculos que impliquen las operaciones de suma, resta, producto, división y potencia. - Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos.
---------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Notación más adecuada en cada caso. - Proporcionalidad directa e inversa. - Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana. - Los porcentajes en la economía. - Interés simple y compuesto. - Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio: - Normas generales de trabajo en el laboratorio. - Material de laboratorio. Tipos y utilidad de los mismos. - Normas de seguridad. - Reactivos. Utilización, almacenamiento y clasificación. - Técnicas de observación ópticas. Microscopio y lupa binocular. - Identificación de las formas de la materia: - Unidades de longitud: el metro, múltiplos y submúltiplos. - Unidades de capacidad: el litro, múltiplos y submúltiplos. - Unidades de masa: el gramo, múltiplos y submúltiplos. - Materia. Propiedades de la materia. Sistemas materiales. - Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. - Naturaleza corpuscular de la materia. Teoría cinética de la materia. - Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición. - Cambios de estado de la materia. - Temperatura de Fusión y de Ebullición. - Concepto de temperatura. - Diferencia de ebullición y evaporación. - Notación científica.
<p>2ª evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Separación de mezclas y sustancias: - Diferencia entre sustancias puras y mezclas. - Técnicas básicas de separación de mezclas: decantación, cristalización y destilación. - Clasificación de las sustancias puras. Tabla periódica. - Diferencia entre elementos y compuestos. - Diferencia entre mezclas y compuestos. - Materiales relacionados con el perfil profesional. - Elementos más importantes de la tabla periódica y su ubicación. - Propiedades más importantes de los elementos básicos. - Reconocimiento de la energía en los procesos naturales: - Manifestaciones de la energía en la naturaleza: terremotos, tsunamis, volcanes, riadas, movimiento de las aspas de un molino y energía eléctrica obtenida a partir de los saltos de agua en los ríos, entre otros. - La energía en la vida cotidiana. - Distintos tipos de energía. - Transformación de la energía. - Energía, calor y temperatura. Unidades. - Fuentes de energía renovable y no renovable. - Fuentes de energía utilizadas por los seres vivos. - Conservación de las fuentes de energías. - Localización de estructuras anatómicas básicas: - Niveles de organización de la materia viva. - Proceso de nutrición: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.

	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de excreción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos. - Proceso de relación: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos. - Proceso de reproducción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
3ª evaluación	<p style="text-align: center;">Diferenciación entre salud y enfermedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La salud y la enfermedad. - El sistema inmunitario. - Células que intervienen en la defensa contra las infecciones. - Higiene y prevención de enfermedades. - Enfermedades infecciosas y no infecciosas. - Tipos de enfermedades infecciosas más comunes. - Las vacunas. - Trasplantes y donaciones de células, sangre y órganos. - Enfermedades de transmisión sexual. Prevención. - La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios. - Elaboración de menús y dietas: - Alimentos y nutrientes, tipos y funciones. - Alimentación y salud. - Hábitos alimenticios saludables. - Dietas y elaboración de las mismas. - Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos. - Representación en tablas o en murales. - Resultados y sus desviaciones típicas. - Aplicaciones de salud alimentaria en entorno del alumno. <p style="text-align: center;">Resolución de ecuaciones sencillas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progresiones aritméticas y geométricas. - Análisis de sucesiones numéricas. - Sucesiones recurrentes. - Las progresiones como sucesiones recurrentes - Curiosidad e interés por investigar las regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. - Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico. - Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. - Desarrollo y factorización de expresiones algebraica. - Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita. - Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones.

1º PMAR ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO

Una de las características más interesantes de la temporalización es que, debido a la posibilidad de entrada de más alumnos tras la evaluación inicial, se ha considerado importantísimo que durante este primer curso se haga un esfuerzo de coordinación con los departamentos de matemáticas y física y química para estar viendo exactamente los

mismos contenidos. A su vez, los temas relativos a Ciencias y Matemáticas se solaparán en el orden citado, de las 8 horas semanales de la materia, 4 se destinarán a Matemáticas y las otras 4 a Ciencias de manera alterna.

Teniendo esto en cuenta se propone la siguiente distribución de unidades didácticas:

1ª Evaluación	<p>Unidad 1: Magnitudes, unidades y método científico</p> <p>Unidad 2: Números enteros y criterios de divisibilidad</p> <p>Unidad 3: La materia</p> <p>Unidad 4: Fracciones (I)</p> <p>Unidad 5: La célula y funciones de los seres vivos</p>
2ª Evaluación	<p>Unidad 6: Fracciones (II), proporcionalidad y porcentajes.</p> <p>Unidad 7: Potencias</p> <p>Unidad 8: Taxonomía</p> <p>Unidad 9: Álgebra</p> <p>Unidad 10: Energía y fuerzas</p>
3ª Evaluación	<p>Unidad 11: Geometría (I)</p> <p>Unidad 12: Ecosistemas</p> <p>Unidad 13: Geometría (II)</p> <p>Unidad 14: Estadística</p> <p>Unidad 15: Proyecto de investigación</p>

3º ESO *BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA*

Las unidades didácticas para este nivel son 7 y su temporalización es la siguiente:

- 1ª Evaluación: Temas 1 y 2.
- 2ª Evaluación: Temas 3 y 4.
- 3ª Evaluación: Temas 5, 6 y 7.

Sus contenidos, agrupados en unidades didácticas son:

1. El cuerpo humano. Salud y enfermedad.	Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos
2. Alimentación y nutrición. Aparato digestivo.	Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La función de nutrición. Anatomía y fisiología del digestivo.
3. Aparatos respiratorio, circulatorio y excretor.	Anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.

4. Sistemas nervioso y endocrino.	La función de relación. Sistema nervioso y sistema endócrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. La metodología científica. Características básicas.
5. Receptores y efectores	Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural. Proyecto de investigación en equipo.
6. Reproducción	La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Perención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.
7. Relieve	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. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.

4º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Las unidades didácticas planteadas para este nivel son 9 y su temporalización es la siguiente:

- 1ª Evaluación: Temas 1, 2 y 3.
- 2ª Evaluación: Temas 4, 5 y 6.
- 3ª Evaluación: Temas 7, 8 y 9.

Sus contenidos son:

1. Tectónica de placas	Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico. La tectónica de placas y sus manifestaciones: evolución histórica de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.
------------------------	---

2. La historia de la Tierra	La historia de la Tierra. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.
3. La célula	La célula. Ciclo celular.
4. Genética molecular	Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones.
5. Genética mendeliana	La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel.
6. Genética humana	Aplicaciones de las leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.
7. Origen y evolución de la vida	Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización. Relaciones de las mutaciones con la evolución.
8. Ecosistemas I	Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.
9. Ecosistemas II	Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente. Proyecto de investigación.

4º ESO CIENCIAS APLICAS

- 1ª Evaluación
 - La ciencia y el conocimiento científico
 - La medida
 - El laboratorio
- 2ª Evaluación
 - Técnicas experimentales en el laboratorio
 - La ciencia en la actividad profesional
 - La contaminación y el medio ambiente

- 3ª Evaluación
 - o La gestión de los residuos y el desarrollo sostenible
 - o I + D + i: Investigación, desarrollo e innovación
 - o Proyectos de investigación

1º BACHILLERATO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

- 1ª Evaluación: Temas del 1 al 6.
- 2ª Evaluación: Temas del 7 al 12.
- 3ª Evaluación: Temas del 13 al 18.

1. Origen y estructura de nuestro planeta	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.
2. Dinámica litosférica	Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas. Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.
3. Los procesos geológicos internos. El magmatismo	Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas. Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.
4. Metamorfismo y tectónica	Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas. La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas. Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.
5. Sedimentogénesis y petrogénesis	Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias. Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato. Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.
6. La historia de la tierra	Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales.
7. Los seres vivos	Características de los seres vivos y los niveles de organización. Bioelementos y biomoléculas. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas. Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal. Estructura y función de los orgánulos celulares. El ciclo celular. La división celular: La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos. Planificación y realización de prácticas de laboratorio.

8. Los tejidos	Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema. Principales tejidos animales: estructura y función. Principales tejidos vegetales: estructura y función. Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales
9. Biodiversidad y evolución	Las grandes zonas biogeográficas. Patrones de distribución. Los principales biomas. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos. La conservación de la biodiversidad. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.
10. El árbol de la vida	La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.
11. Nutrición vegetal	Funciones de nutrición en las plantas. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes. Transporte de la savia elaborada. La fotosíntesis. Las adaptaciones de los vegetales al medio.
12. Relación vegetal	Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales. Funciones 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.
13. Nutrición animal, digestión y respiración	Funciones de nutrición en los animales.
14. La nutrición animal, circulación y excreción.	Funciones de nutrición en los animales. El transporte de gases y la respiración. La excreción.
15. Relación animal, receptores y efectores	Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores.
16. Relación animal, sistema endocrino y nervioso	Funciones de relación en los animales. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis.
17. Reproducción animal	La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario. Las adaptaciones de los animales al medio. Aplicaciones y experiencias prácticas.

1º BACHILLERATO CULTURA CIENTÍFICA

- 1ª Evaluación: Prólogo, unidades 1 y 2
- 2ª Evaluación: unidades 3, 4 y 5
- 3ª Evaluación: unidades 6, 7 y 8.

Prólogo: Ciencia y sociedad	El método científico. Textos científicos: estructura, interpretación y redacción. Tratamiento y transmisión de la información científica: bases de datos y búsqueda bibliográfica científica. La divulgación científica. La ciencia y la investigación como motores de la sociedad actual. El impacto de la ciencia en la sociedad.
1. Nuestro lugar en el universo	De la Deriva Continental a la Teoría de la Tectónica de Placas: fundamentos y pruebas.
2. El origen y la evolución de la vida	El origen de la vida en la Tierra. Principales teorías de la evolución. Darwin y la selección natural. La evolución de los homínidos.
3. La salud y la enfermedad	Evolución histórica del concepto de enfermedad y de sus métodos de diagnóstico y tratamiento. Alternativas a la medicina tradicional: conceptos, fundamento científico y riesgos asociados. Los trasplantes: aplicación, ventajas e inconvenientes. La investigación farmacéutica: desarrollo de productos y conflictos éticos. El sistema sanitario y su uso responsable.
4. La revolución genética	Historia de la investigación genética: hechos relevantes. Estructura, localización y codificación de la información genética. El proyecto genoma humano: importancia y proyectos derivados. La ingeniería genética y sus aplicaciones. La clonación y sus posibles aplicaciones. Importancia y repercusiones sociales y éticas de la reproducción asistida, la clonación, la investigación con células madre y los transgénicos.
5. Impacto ambiental. El planeta herido	La explotación de los recursos naturales: impacto ecológico y económico. Los nuevos materiales y sus aplicaciones.
6. Hacia una gestión sostenible del planeta	Reciclaje y reutilización de residuos: importancia económica y medio-ambiental. La alteración de los materiales y la importancia de su estudio.
7. Nuevos materiales para las nuevas necesidades	El progreso humano y el descubrimiento de nuevos materiales.
8. Conectados en la aldea global	Evolución de los dispositivos informáticos. Fundamentos básicos de los avances tecnológicos más significativos: dispositivos digitales como GPS, telefonía móvil, tecnología LED, etc. Beneficios y problemas del constante avance tecnológico en la sociedad actual. Internet y los cambios en la sociedad actual. El uso responsable de Internet y los problemas asociados como los delitos informáticos, dependencias, etc. Nuevas tecnologías en comunicación e información.

1º BACHILLERATO ANATOMÍA APLICADA

- 1ª Evaluación: Temas 1, 2 y 3
- 2ª Evaluación: Temas 4, 5 y 6
- 3ª Evaluación: *Temas 7 y 8*

<p>Unidad 1. Organización general del cuerpo humano</p>	<p>Bloque 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las funciones vitales. - Los niveles de organización del ser humano. - Anatomía funcional de las células. - La estructura básica de la célula. - Los orgánulos celulares. - Los tejidos del cuerpo humano. - El tejido epitelial. - El tejido nervioso. - El tejido muscular. - Los tejidos conectivos y de sostén. - Los sistemas de órganos. - Anatomía topográfica o de superficie: posición anatómica, dirección anatómica, regiones corporales, anatomía seccional, planos o secciones corporales, cavidades corporales. <p>Bloque 8</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de términos relacionados con la anatomía. - Observación de fenómenos relacionados con el cuerpo humano. - Argumentación a partir de la información obtenida. - Utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación.
<p>Unidad 2. El aparato locomotor</p>	<p>Bloque 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - El esqueleto de la cabeza. - La columna vertebral. - La caja torácica. - La cintura escapular. - La extremidad superior. - La cintura pélvica. - La extremidad inferior. - La adaptación ósea a la actividad física. - Las patologías del sistema esquelético. - Diferenciación entre esqueleto masculino y femenino. - La higiene postural. - Estudio experimental de los huesos. <p>Bloque 8</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición del vocabulario científico específico del sistema esquelético. - Valoración de la curiosidad y la

	<p>actividad indagadora en el proceso de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la información recopilada con un espíritu crítico. - Resolución de problemas empleando una metodología científica adecuada. - Selección de fuentes de información actualizadas y rigurosas. - Utilización de las herramientas tecnológicas adecuadas para comunicar la información obtenida. - Desarrollo de proyectos propios utilizando métodos de investigación adecuados. - Participación en el trabajo en grupo reconociendo las aportaciones de los compañeros y las compañeras. - Asunción del trabajo que le corresponde en la planificación de las tareas encomendadas.
<p>Unidad 3. El movimiento humano</p>	<p>Bloque 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - El movimiento humano. - Los fundamentos de la anatomía funcional. - Los músculos agonistas y antagonistas. - Los tipos de contracciones musculares. - Los movimientos articulares. - Los movimientos especiales. - La biomecánica del movimiento. - Los fundamentos de la mecánica. - Las palancas. - La eficiencia mecánica. - La biomecánica del ejercicio de la fuerza. - El control del movimiento y el sistema nervioso. - El control voluntario del movimiento. - Principios del entrenamiento. - Los principios de la carga. - Los principios de la especialización. - Las adaptaciones del movimiento al ejercicio físico. - Los ejercicios de resistencia muscular. - La mejora de la técnica de los movimientos voluntarios. - Estudio de la potencia de las piernas. <p>Bloque 8</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición del vocabulario científico específico del movimiento. - Valoración de la curiosidad y la actividad indagadora en el proceso de aprendizaje. - Análisis de la información recopilada

	<p>con un espíritu crítico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas empleando una metodología científica adecuada. - Selección de fuentes de información actualizadas y rigurosas. - Utilización de las herramientas tecnológicas adecuadas para comunicar la información obtenida. - Desarrollo de proyectos propios utilizando métodos de investigación adecuados. - Participación en el trabajo en grupo reconociendo las aportaciones de los compañeros y las compañeras. - Asunción del trabajo que le corresponde en la planificación de las tareas encomendadas.
<p>Unidad 4. El sistema cardiopulmonar</p>	<p>Bloque 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aparato respiratorio: características, estructura y funciones, su participación y adaptación al ejercicio físico. - Fisiología de la respiración. - Movimientos respiratorios. - Papel del diafragma y la musculatura abdominal. - Coordinación de la respiración con el movimiento corporal. - Aparato de la fonación. - Estructura anatómica de la laringe. - Producción de distintos tipos de sonido mediante las cuerdas vocales. - Mecanismo de producción del habla. - Coordinación de la fonación con la respiración. - Disfonías funcionales por mal uso de la voz. - Análisis de hábitos y costumbres para reconocer aquellos saludables para el sistema de fonación y del aparato respiratorio. - Higiene vocal. - Sistema cardio-vascular, participación y adaptación al ejercicio físico, acondicionamiento cardio-vascular para la mejora del rendimiento físico. - Parámetros de salud cardiovascular, análisis de hábitos y costumbres saludables. - Importancia del sistema cardiopulmonar en el desarrollo de actividades físicas o artísticas. <p>Bloque 8</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la curiosidad y la actividad indagadora en el proceso de

	<p>aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la información recopilada con un espíritu crítico. - Resolución de problemas empleando una metodología científica adecuada. - Selección de fuentes de información actualizadas y rigurosas. - Utilización de las herramientas tecnológicas adecuadas para comunicar la información obtenida. - Desarrollo de proyectos propios utilizando métodos de investigación adecuados. - Participación en el trabajo en grupo reconociendo las aportaciones de los compañeros y las compañeras. - Asunción del trabajo que le corresponde en la planificación de las tareas encomendadas.
<p>Unidad 5. El sistema de aporte y utilización de energía</p>	<p>Bloque 5</p> <ul style="list-style-type: none"> - El metabolismo humano. - Catabolismo y anabolismo. - Principales vías metabólicas de obtención de energía. - Metabolismo aeróbico y anaeróbico. - Metabolismo energético y actividad física. - Mecanismos fisiológicos presentes en la aparición de la fatiga y en el proceso de recuperación. - El sistema digestivo: características, estructura y funciones. - Fisiología del proceso digestivo y su adaptación al ejercicio físico. - Alimentación y nutrición. - Hidratación. - Pautas saludables de consumo en función de la actividad: cálculo del consumo de agua diario para mantener la salud en diversas circunstancias. - Concepto de dieta equilibrada para el sedentario y para el sujeto físicamente activo, adecuación entre ingesta y gasto energético. - Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia-bulimia y obesidad, búsqueda de los factores sociales actuales que conducen a su aparición. <p>Bloque 8</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de vocabulario científico propio de la alimentación y la nutrición. - Valoración de la curiosidad y la actividad indagadora en el proceso de

	<p>aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la información recopilada con un espíritu crítico. - Resolución de problemas empleando una metodología científica adecuada. - Selección de fuentes de información actualizadas y rigurosas. - Utilización de las herramientas tecnológicas adecuadas para comunicar la información obtenida. - Desarrollo de proyectos propios utilizando métodos de investigación adecuados. - Participación en el trabajo en grupo reconociendo las aportaciones de los compañeros y las compañeras. - Asunción del trabajo que le corresponde en la planificación de las tareas encomendadas.
<p>Unidad 6. Los sistemas de coordinación y regulación</p>	<p>Bloque 6</p> <ul style="list-style-type: none"> - La coordinación y el sistema nervioso. - Organización y función del sistema nervioso, su participación y adaptación al ejercicio físico de diversas intensidades. - Órganos de los sentidos: estructura y función. - Papel de los receptores sensitivos. - El sistema endocrino. - Glándulas endocrinas y su funcionamiento. - Hormonas sexuales y su papel en el mantenimiento de la salud músculo-esquelética. - Beneficios del mantenimiento de una función hormonal normal para el rendimiento físico. - El sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora. <p>Bloque 8</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de vocabulario científico propio del tema. - Valoración de la curiosidad y la actividad indagadora en el proceso de aprendizaje. - Análisis de la información recopilada con un espíritu crítico. - Resolución de problemas empleando una metodología científica adecuada. - Selección de fuentes de información actualizadas y rigurosas. - Utilización de las herramientas tecnológicas adecuadas para comunicar la información obtenida.

	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de proyectos propios utilizando métodos de investigación adecuados. - Participación en el trabajo en grupo reconociendo las aportaciones de los compañeros y las compañeras. - Asunción del trabajo que le corresponde en la planificación de las tareas encomendadas.
<p>Unidad 7. Los aparatos reproductores</p>	<p>Bloque 6</p> <ul style="list-style-type: none"> - El sistema reproductor humano. - Los aparatos reproductores masculino y femenino. - El ciclo ovárico y el ciclo uterino. - la fecundación, el embarazo y el parto. - La sexualidad. - La sexualidad en el deporte y las actividades artísticas. - Las patologías del aparato reproductor. - La regulación hormonal del ciclo menstrual. <p>Bloque 8</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de vocabulario científico propio del tema. - Valoración de la curiosidad y la actividad indagadora en el proceso de aprendizaje. - Análisis de la información recopilada con un espíritu crítico. - Resolución de problemas empleando una metodología científica adecuada. - Selección de fuentes de información actualizadas y rigurosas. - Utilización de las herramientas tecnológicas adecuadas para comunicar la información obtenida. - Desarrollo de proyectos propios utilizando métodos de investigación adecuados. - Participación en el trabajo en grupo reconociendo las aportaciones de los compañeros y las compañeras. - Asunción del trabajo que le corresponde en la planificación de las tareas encomendadas.
<p>Unidad 8: Expresión y comunicación corporales</p>	<p>Bloque 7</p> <ul style="list-style-type: none"> - La motricidad humana: manifestaciones. - Aspectos socioculturales. - Papel en el desarrollo social y personal. - Exploración y desarrollo de las posibilidades físicas, artístico-

	<p>expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresión corporal y gestual. - Manifestaciones artístico-expresivas. - Aportaciones al ámbito de lo individual y de lo social. - El público: aspectos básicos del proceso de recepción. <p>Bloque 8</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de vocabulario científico propio de la motricidad y la expresión corporal. - Valoración de la curiosidad y la actividad indagadora en el proceso de aprendizaje. - Análisis de la información recopilada con un espíritu crítico. - Resolución de problemas empleando una metodología científica adecuada. - Selección de fuentes de información actualizadas y rigurosas. - Utilización de las herramientas tecnológicas adecuadas para comunicar la información obtenida. - Desarrollo de proyectos propios utilizando métodos de investigación adecuados. - Participación en el trabajo en grupo reconociendo las aportaciones de los compañeros y las compañeras. - Asunción del trabajo que le corresponde en la planificación de las tareas encomendadas.
--	---

2º BACHILLERATO BIOLOGÍA

La temporalización es la siguiente:

- 1ª evaluación: temas del 1 al 5.
- 2ª evaluación: temas del 6 al 12.
- 3ª evaluación: temas del 13 al 18.

Los contenidos de las unidades didácticas son:

1. Bioelementos, agua y sales minerales	Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología. Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales. Físicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.
2. Glúcidos	Las moléculas orgánicas. Glúcidos
3. Lípidos	Las moléculas orgánicas. Lípidos
4. Proteínas	Las moléculas orgánicas. Prótidos

5. Ácidos nucleicos	Las moléculas orgánicas. Ácidos nucleicos
6. La célula	La célula: unidad de estructura y función. La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.
7. Membrana plasmática, citosol y orgánulos no membranosos	Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales. La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan. Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.
8. Orgánulos membranosos	Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales. La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan.
9. Metabolismo y enzimas	Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función. Vitaminas: Concepto. Clasificación. Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación.
10. Catabolismo	La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. Las fermentaciones y sus aplicaciones.
11. Anabolismo	La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica. La quimiosíntesis.
12. Reproducción celular	El ciclo celular. La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos.
13. Genética mendeliana	Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.
14. Genética molecular	La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas. El ARN. Tipos y funciones La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética

15. Mutaciones	Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies. La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente. Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas. Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad.
16. Microbiología	Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: Partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas. Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización. Los microorganismos en los ciclos geoquímicos. Los microorganismos como agentes productores de enfermedades. La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología.
17. Inmunología	El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables. Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica. Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.
18. Anomalías del sistema inmunitario	Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer. Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos.

2º BACHILLERATO CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MEDIO AMBIENTE

La temporalización para esta materia es:

- 1ª Evaluación: Bloque 1 (Introducción) Bloque 2 y 3 (Atmósfera). Unidades 1, 2, 3, 4
- 2ª Evaluación: Bloque 2 y 4 (Hidrosfera) y Bloque III (Biosfera). Unidades 5, 6, 11, 12, 13, 14
- 3ª Evaluación: Bloque 5 y 6 (Geosfera) y Bloque 1 (Recursos, Residuos, Legislación). Unidades 7, 8, 9, 10, 15, 16

1ª Evaluación	Bloque 1: Medio Ambiente y fuentes de información ambiental <ul style="list-style-type: none"> • Breve introducción a la Teoría de Sistemas. • Sistemas y subsistemas en la Tierra. Interacciones. • El Medio Ambiente como sistema. • Definición de Medio Ambiente. Carácter interdisciplinar del Medio
---------------	--

	<p>Ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Breve historia ambiental de la Tierra. <p>Bloque 2: Las capas fluidas dinámicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento de la máquina climática y las interacciones entre atmósfera e hidrosfera. Relación con biosfera, geosfera y antroposfera. Estructura, composición y dinámica atmosférica. <p>Bloque 3: Contaminación atmosférica</p> <ul style="list-style-type: none"> Concepto de contaminación atmosférica, tipología, orígenes, efectos y consecuencias. Relación entre contaminación atmosférica y dinámica atmosférica. Efectos locales y globales de la contaminación atmosférica. Medidas preventivas para reducir la contaminación atmosférica.
<p>2ª Evaluación</p>	<p>Bloque 2: Las capas fluidas dinámicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Características y dinámica de la hidrosfera. Riesgos, recursos e impactos asociados a la atmósfera e hidrosfera. <p>Bloque 4: Contaminación de las aguas</p> <ul style="list-style-type: none"> Origen y efectos de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Principales contaminantes de las aguas naturales. Indicadores de la calidad de las aguas. Eutrofización. Potabilización y depuración de las aguas naturales. <p>Bloque 6: Circulación de materia y energía en la biosfera</p> <ul style="list-style-type: none"> La biosfera, componentes y autorregulación de ecosistemas. Dinámica de ecosistemas. Flujos de materia y energía. Biomasa, producción, tasa de renovación, pirámides tróficas. Ciclos biogeoquímicos, su alteración por intervención humana. Biodiversidad, retos ante la acción

	<p>humana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edafología: factores edáficos y principales tipos de suelos según el clima y la roca madre. El suelo como recurso, impactos antrópicos. • La biosfera como fuente de recursos, impactos y riesgos. • Medidas de minimización de riesgos e impactos en la biosfera.
<p>3^a Evaluación</p>	<p>Bloque 1: Medio Ambiente y fuentes de información ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos naturales. • Riesgos e impactos ambientales. • Fuentes de información ambiental. <p>Bloque 5: La geosfera y riesgos geológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energía endógena y exógena como motor de la dinámica terrestre. • Flujos de energía terrestres y riesgos geológicos. • Riesgos geológicos: características, predicción y prevención. • Energías relacionadas con la geosfera: combustibles fósiles, energía nuclear y geotérmica. • Recursos minerales. • Riesgos, impactos y remediación del uso de recursos geológicos.

7. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

Educación para la paz y la convivencia

No se debe olvidar que los volcanes y terremotos, además de constituir manifestaciones de la energía interna de la Tierra, son responsables de catástrofes naturales que en ocasiones se cobran gran número de vidas humanas y originan cuantiosos daños materiales. En este sentido, se debe resaltar la colaboración internacional y la acción de las ONG, que contribuyen a paliar los efectos destructivos de los volcanes y terremotos, sobre todo en países con escasos recursos.

Educación ambiental

El paisaje, al igual que la flora y la fauna, a veces es alterado y dañado por la acción humana, por lo que es necesario despertar actitudes de valoración y defensa del medio físico (en especial en las áreas de mayor interés geológico o geomorfológico) y articular medidas para su protección legal.

Educación moral y cívica

Disfrutar de la naturaleza debe ser compatible con su respeto y preservación. Tras una visita al campo, no se deben dejar abandonados restos que contaminen o pongan en peligro el medio natural.

Se tratarán temas de igualdad de género cuando estos surjan (la mayoría de contenidos científicos de la historia son producidos por hombres).

Se tratarán hábitos de vida saludable en biología. Son especialmente habituales entre este alumnado las preguntas relativas a consumo de alcohol, tabaco u otras drogas, así como a preguntas de índole sexual. En vez de evitarlas, se responderán con un tratamiento totalmente informativo y científico (químico/biológico).

Otros elementos transversales pueden surgir con facilidad a lo largo del currículo. Por ejemplo, cuando se trabajan cambios de unidades se puede trabajar fácilmente el ver cuántos metros recorre por segundo un coche que va a una determinada velocidad y trabajar a partir de ahí elementos de seguridad vial.

8. CONCRECIONES O PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Los principios metodológicos generales, que son de aplicación en la práctica docente de la Educación Secundaria Obligatoria en el desarrollo del currículo establecido para la Comunidad Autónoma de Aragón, válidos para todas las materias de esta etapa son:

a) El papel activo del alumnado es uno de los factores decisivos en la realización de los aprendizajes escolares. Es el alumno quien en último término modifica y reelabora sus esquemas de conocimiento, construyendo su propio aprendizaje. Para ello, en este proceso el profesorado ayudará al alumno a activar sus conocimientos de tal manera que le permita establecer relaciones entre los contenidos y experiencias previas y los nuevos contenidos, así como el uso de la memorización comprensiva.

b) El proceso de enseñanza garantizará la funcionalidad de los aprendizajes a través del desarrollo de las competencias clave, de tal manera que sea posible la aplicación práctica del conocimiento adquirido y, sobre todo, que los contenidos sean necesarios y útiles para llevar a cabo otros aprendizajes y para abordar ordenadamente la adquisición de otros contenidos.

c) Los contenidos se presentarán con una estructuración clara de sus relaciones, planteando la interrelación entre distintos contenidos de una misma materia y entre contenidos de diferentes materias. Será preciso ayudar al alumno a organizar la información nueva en agrupamientos significativos, con el fin de aumentar la comprensión y recuerdo de los conceptos.

d) Asimismo, la adaptación de los principios básicos del método científico en las diferentes materias debe favorecer el desarrollo de procesos cognitivos, la autorregulación y la valoración del propio aprendizaje. Por ello, será preciso incidir en actividades que permitan el planteamiento y resolución de problemas y la búsqueda, selección y procesamiento de la información.

e) Las tecnologías de la información y la comunicación constituirán una herramienta cotidiana en las actividades de enseñanza y aprendizaje de las diferentes materias, como instrumento de trabajo para explorar, analizar e intercambiar información.

f) Los métodos de trabajo guardan una estrecha relación con el clima del aula y con la convivencia, uno de los aprendizajes esenciales en la educación básica. Por ello, deben contener los necesarios elementos de variedad, de adaptación a las personas y de equilibrio entre el trabajo personal y el cooperativo. Han de ir asociados, en consecuencia, a una regulación de la participación de los alumnos, de tal forma que, con su intervención, favorezcan el aprovechamiento del tiempo, la confianza y la colaboración.

g) La diversidad de capacidades, motivaciones e intereses del alumnado requiere la formulación de un currículo flexible, capaz de dar respuesta a esa diversidad. Por ello, la concreción del currículo permitirá incorporar procedimientos diversos que susciten el interés del alumnado y que favorezcan diversos tipos de agrupamientos para facilitar la motivación de los alumnos y el proceso de enseñanza y aprendizaje.

h) Con objeto de facilitar el tránsito entre las etapas educativas, los procesos de enseñanza y aprendizaje se irán adaptando progresivamente a las peculiaridades organizativas y metodológicas más adecuadas para el progreso de los alumnos.

Más específicamente, consideramos que el elemento metodológico más importante en la E.S.O. es el afianzamiento de los procesos de lecto-escritura y comprensión crítica de los mensajes recibidos por distintas vías. Por ello la lectura conjunta y la realización de resúmenes-esquemas será una metodología prioritaria de la materia. La metodología de trabajo en cada unidad consistirá en: lectura del texto, observación detenida de las ilustraciones, comparación, cuando proceda, con fotografías y vídeos, aprendizaje de palabras clave y nuevo vocabulario científico, prestando atención a la ortografía cuidada y la redacción de frases coherentes.

Además de la exposición del profesorado utilizando diversos soportes. Antes de comenzar la exposición, se deben conocer las ideas previas y las dificultades de aprendizaje del alumnado.

En función de las necesidades que plantean la respuesta a la diversidad de alumnos y la heterogeneidad de las actividades de enseñanza-aprendizaje, se podrán articular las siguientes variantes de agrupamiento de alumnos:

- Pequeños grupos (refuerzo para alumnos con ritmo lento y ampliación para alumnos con ritmo más rápido).
- Trabajo en grupo cooperativo de 3 ó 4 alumnos o alumnas en el desarrollo de las actividades y proyectos propuestos.
- Puesta en común después del trabajo individual.

Además, consideramos que las actividades son el mejor elemento para despertar el interés sobre el tema, motivar, contextualizar un contenido o transferir un aprendizaje. Distinguimos:

- Actividades iniciales, de presentación-motivación o de conocimientos previos.
- Actividades de enseñanza-aprendizaje (para desarrollar los contenidos, se especificarán aquellas que sean de ampliación o de refuerzo).
- Actividades de apoyo (completan las actividades programadas para cada unidad didáctica pueden ser de refuerzo o de ampliación).

Al impartir programas específicos (PAI, FPBI y PMAR), además de lo anteriormente reseñado se tendrá en cuenta:

- Se buscará en primer lugar una base de respeto mutuo para que el aula sea un sitio donde sea agradable estar e impartir clase.
- Habrá que trabajar con cada alumno en unos hábitos de orden, puntualidad, asistencia, diligencia hacia el trabajo y costumbre de trabajo en clase y en casa.
- Las dificultades de los alumnos serán muy variadas y habrá que atender en la medida de lo posible a todas estas. Las más frecuentes y su forma de atenderse serían:
 - Alumnos con dificultades del lenguaje por no ser el español su lengua materna ni una que dominen correctamente. En estos casos se intentará utilizar un lenguaje lo más simple posible, priorizando en general para la clase que las definiciones o términos trabajados puedan entenderse sobre que sean completamente precisos y correctos desde un punto de vista estricto. También la repetición de frases o el asegurarse de que se ha entendido son aconsejables en este caso, y no sólo preguntando a los alumnos si se ha entendido si no pidiendo que repitan o expliquen qué han entendido (mucho más fiable).
 - Alumnos con entornos familiares en los que el estudio cobra una importancia mínima. En estos casos hay que ejercer, en parte, el rol de responsable de su educación e intentar transmitírselo al alumno, para que sea él mismo quien se haga consciente y responsable de su propia educación (casi imposible, pero no existe otra posibilidad).

- Alumnos que por dificultades cognitivas o de base que signifiquen que difícilmente puedan aspirar al 5. No se les engañará diciéndoles que aspiren a éste. Si fijan en éste su objetivo pronto se desmoralizarán, tirarán la toalla, dejarán de trabajar y además interrumpirán cada vez más en la clase. En estos casos se buscará que hagan suyo el objetivo de adquirir los máximos contenidos posibles, así como hábitos de trabajo para ir mejor preparado de cara a poder cursar con más garantía de éxito una FPB.
- Alumnos con inseguridades enormes y falta de confianza en sí mismos. Habrá que reforzarles positivamente los éxitos y enseñarles a no temer tanto el fracaso. Se empezará trabajando cada contenido desde unos ejercicios más básicos y la graduación de dificultad se incrementará muy lentamente. También se intentará hacerles ver cuando acierten en algo que no era tan difícil y que sean conscientes de sus bloqueos.

En lo que respecta al Bachillerato, al igual que en otras disciplinas impartidas por este departamento, a lo largo del curso desarrollaremos los contenidos basándonos en dos métodos:

- Método inductivo: con el que se pretende que el alumno aprenda por descubrimiento, para lo cual se utilizará el material del que se dispone.

- Exposición directa: con la que el profesor introduce al alumno en el tema, e intenta motivarlo para la posterior profundización.

Tras estos procesos, el profesor obtendrá información continua sobre:

- La asimilación de los conocimientos
- Nivel alcanzado por los diferentes alumnos
- Interés y conciencia de los alumnos en relación con la importancia de la asignatura en la sociedad.

Durante las horas de clase se realizarán las explicaciones de la materia, actividades escolares de enseñanza y aprendizaje, corrección de deberes, ejercicios y pruebas de evaluación y de recuperación.

Así mismo, se tratará de evitar al máximo la labor de copiar apuntes, aportando a los alumnos el material fotocopiado que sea preciso. Los medios audiovisuales como transparencias, diapositivas, y en algunos casos vídeos y animaciones serán ampliamente utilizados.

Debido a la existencia de cuentas de correo corporativo, se va a utilizar la plataforma Classroom para el intercambio de material e información entre alumnos/as y entre éstos y el profesor.

Dado el carácter experimental de la asignatura, se considera imprescindible la realización de prácticas de laboratorio, en las que los alumnos puedan observar directamente los fenómenos biológicos observados y en las que puedan desarrollar los procedimientos que constituyen la base del trabajo científico: planteamiento de problemas, formulación y contrastación de hipótesis, diseño y desarrollo de experimentos, interpretación de resultados.

9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los libros de texto que se van a utilizar son:

- Para 1º ESO Biología y Geología, 3º ESO Biología y Geología y 4º ESO Biología y Geología el libro de texto que se utiliza es el de la Editorial Oxford Educación y sus recursos digitales.
- En 1º PAI para la materia de matemáticas se utiliza el libro de texto de la Editorial Anaya.
- Para el desarrollo del Ámbito científico-matemático de 1º PMAR se usa los materiales

de la editorial Editex.

- En el Ámbito científico matemático de la FPB I se facilita material al alumnado, sirviendo de base el libro de la Editorial Donostiarra.
- En 4º ESO Ciencias Aplicadas es la Serie Investiga de la Editorial Santillana.
- En 1º Bachillerato Biología y Geología se sigue el libro de texto de la Editorial Santillana.
- Para Cultura Científica de 1º de Bachillerato: Mac Graw-Hill.
- En cuanto a lo que se refiere a la asignatura de Anatomía aplicada de 1º Bachillerato no hay libro de texto. Se seguirá el guión ofrecido por los libros para la materia de las editoriales ANAYA y Vicens Vives. Los alumnos no tienen que comprar el libro físico, trabajarán con la información extraída de estos en forma de Power Point elaborado por la profesora de la asignatura.
- Biología de 2º de Bachillerato. Editorial Santillana
- En CTM de 2º Bachillerato los alumnos/as no llevan libro. Los temas son elaborados por la profesora utilizando como base tres libros clásicos en el estudio de las Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente de 2º Bachillerato, los de las siguientes editoriales: McGraw Hill, Edelvives y Anaya. Otro libro de consulta que también se va a utilizar es "Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física", de la editorial Pearson (Prentice Hall) de los autores Edward J. Tarbuck y Frederick K. Lutgens (8ª Edición). Por último, en esta materia es fundamental el conocimiento de todos los fenómenos de la dinámica terrestre que acontezcan a lo largo del curso escolar, por lo que se usará prensa (en papel y digital), escucha de radio y visionado de noticias de televisión, para analizar, tanto el fenómeno, como el enfoque que se le da a la noticia objeto de análisis desde los diferentes medios de comunicación.

Además, para todas las áreas se dispone de los siguientes recursos:

- Los recursos fotocopiables de la propuesta didáctica con: material de trabajo para la adaptación curricular, actividades de refuerzo, de ampliación y de evaluación; fichas de trabajo para trabajar con un texto o para trabajar con los vídeos recomendados; tareas para entrenar pruebas basadas en competencias; material complementario para el desarrollo de las competencias; etc.
- Las monografías didácticas.
- Material de laboratorio
- Todo material escrito u obtenido de la red que pueda tener relación con los temas y que puede aportar tanto el profesorado como el alumnado.
- Fichas fotocopiables de refuerzo y ampliación para la inclusión y la atención a la diversidad.
- Diccionarios, guías de rocas, enciclopedias, medios informáticos de consulta.
- Cuaderno del alumno para realizar en él las actividades propuestas por el profesor.
- Colección de minerales. Claves dicotómicas sencillas para clasificar minerales.
- Colección de rocas. Claves dicotómicas sencillas para clasificar rocas.
- Diverso material de laboratorio: microscopio petrográfico, lupas, balanza, probetas, porcelanas, navaja, martillo, etc. para realizar el taller de ciencias.
- Guías de campo.
- Fichas de plantas y animales.
- Etc.

También se dispone de los siguientes recursos digitales:

- Recursos digitales para el profesorado, que acompañan a la propuesta didáctica, y para el alumnado, con los que podrán reforzar y ampliar los contenidos estudiados.
- Enlace Proyecto Biosfera.
- Videos de youtube relacionados con la materia.

- Utilización de la plataforma Classroom para el intercambio de información entre alumnado y profesor.

10. EVALUACIÓN

a. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

A continuación, se muestran los bloques de contenidos de las materias. Asimismo, se recogen los criterios de evaluación relacionados con sus competencias clave y sus estándares de aprendizaje evaluables.

1º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Curso: 1º
BLOQUE 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica	
CONTENIDOS: La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.BG.1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico básico y de forma adecuada a su nivel.	CCL-CMCT
Crit.BG.1.2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia.	CCL-CMCT-CAA
Crit.BG.1.3. Realizar un trabajo experimental describiendo su ejecución e interpretando sus resultados de forma adecuada a su nivel.	CSC-CAA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Curso: 1º
BLOQUE 2: La Tierra en el Universo	
CONTENIDOS: Los principales modelos sobre el origen del Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes. El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos. La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades. La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos. La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada. La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.BG.2.1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y su formación.	CMCT
Crit.BG.2.2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.	CMCT
Crit.BG.2.3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema Solar con sus características.	CMCT

Crit.BG.2.4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	CMCT
Crit.BG.2.5. 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.	CMCT
Crit.BG.2.6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.	CMCT
Crit.BG.2.7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.	CMCT-CSC
Crit.BG.2.8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.	CMCT-CAA-CCL
Crit.BG.2.9. Investigar y recabar información básica sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.	CMCT-CIEE
Crit.BG.2.10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.	CMCT
Crit.BG.2.11. Describir las propiedades básicas del agua en relación con su importancia para la existencia de la vida.	CMCT
Crit.BG.2.12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.	CMCT
Crit.BG.2.13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.	CIEE
Crit.BG.2.14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.	CAA
Crit.BG.2.15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.	CMCT
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Curso: 1º
BLOQUE 3: La biodiversidad en el planeta	
CONTENIDOS: La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metáfitas y Metazoos. Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas. Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas. Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.BG.3.1.Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.	CMCT

Crit.BG.3.2.Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.	CMCT-CAA
Crit.BG.3.3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.	CMCT
Crit.BG.3.4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.	CMCT
Crit.BG.3.5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.	CMCT
Crit.BG.3.6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.	CMCT
Crit.BG.3.7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.	CMCT-CAA
Crit.BG.3.8. Entender y usar claves dicotómicas simples u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.	CMCT
Crit.BG.3.9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.	CMCT-CAA
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Curso: 1º
BLOQUE 6: Los ecosistemas	
CONTENIDOS: Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.BG.6.1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.	CMCT
Crit.BG.6.2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.	CMCT
Crit.BG.6.3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente en el ámbito personal.	CSC

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Curso: 1º
BLOQUE 7: Proyecto de investigación	
CONTENIDOS: Proyecto de investigación en equipo.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.BG.7.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico de forma guiada.	CMCT

Crit.BG.7.3. Utilizar fuentes de información variada y discriminar fuentes fiables y no fiables.	CD
Crit.BG.7.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	CSC

<i>1º PAI MATEMÁTICAS</i>	
MATEMÁTICAS	Curso: 1.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas	
<p>Contenidos:</p> <p>Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</p> <p>Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.MA.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL- CMCT

Crit.MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL- CMCT-CAA
Crit.MA.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CMCT- CAA
Crit.MA.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT- CAA-CIEE
Crit.MA.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL- CMCT
Crit.MA.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT- CSC
Crit.MA.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT- CAA
Crit.MA.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT- CAA-CIEE
Crit.MA.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT- CAA
Crit.MA.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT- CAA
Crit.MA.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT-CD

<p>Crit.MA.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>CCL- CMCT-CD- CAA</p>
<p>MATEMÁTICAS</p>	<p>Curso: 1.º</p>
<p>BLOQUE 2: Números y Álgebra</p>	
<p>Contenidos:</p> <p>Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.</p> <p>Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.</p> <p>Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.</p> <p>Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.</p> <p>Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.</p> <p>Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.</p> <p>Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.</p> <p>Potencias de base 10.</p> <p>Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas. Jerarquía de las operaciones.</p> <p>Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de</p>	

<p>problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa.</p> <p>Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. Iniciación al lenguaje algebraico.</p> <p>Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.</p> <p>El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.</p> <p>Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias.</p> <p>Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución. Interpretación de la solución. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.MA.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CM CT
Crit.MA.2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	CM CT
Crit.MA.2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	CM CT-CD
Crit.MA.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	CM CT
Crit.MA.2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	CM CT

Crit.MA.2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	CM CT
Crit.MA.2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos.	CM CT
MATEMÁTICAS	Curso: 1.º
BLOQUE 3: Geometría	
Contenidos: Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad. Ángulos y sus relaciones. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Aplicaciones directas. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CO MPETEN CIAS CLAVE

Crit.MA.3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	CT CM
Crit.MA.3.2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	CM CT-CD
Crit.MA.3.3. Reconocer el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	CT CM
MATEMÁTICAS	Curso: 1.º
BLOQUE 4: Funciones	
Contenidos: Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Funciones de proporcionalidad directa. Representación.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.MA.4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	CT CM
Crit.MA.4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	CT CM

Crit.MA.4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	CT CM
Crit.MA.4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones de proporcionalidad directa, utilizándolas para resolver problemas.	CT CM
MATEMÁTICAS	Curso: 1.º
BLOQUE 5: Estadística y probabilidad	
Contenidos: Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. Frecuencias absolutas y relativas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias. Medidas de tendencia central. Fenómenos deterministas y aleatorios. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.MA.5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	CT CM

Crit.MA.5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CM CT-CD
Crit.MA.5.3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios.	CM CT
Crit.MA.5.4. Inducir la noción de probabilidad como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios.	CM CT

FPB I CIENCIAS APLICADAS I

1. Resolución de problemas mediante operaciones básicas.	
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES Y CONCEPTUALES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Utilización de los números y sus operaciones en la resolución de problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación en la recta real. - Utilización de la jerarquía de las operaciones y el uso de paréntesis en cálculos que impliquen las operaciones de suma, resta, producto, división y potencia. - Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación adecuada en cada caso. - Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana. - Los porcentajes en la economía. Interés simple y compuesto. 	<p>Resuelve problemas matemáticos en situaciones cotidianas, utilizando los elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado los distintos tipos de números y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa. b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática). c) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información. d) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades. e) Se ha utilizado la notación científica para representar y operar con números muy grandes o muy pequeños. f) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica. g) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática. h) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad. i) Se ha utilizado la regla de tres para resolver problemas en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales. j) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.
2. Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio.	
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES Y CONCEPTUALES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normas generales de trabajo en el laboratorio. 	<p>Reconoce las instalaciones y el material de laboratorio valorándolos como recursos necesarios para la realización de las prácticas.</p> <p>Criterios de evaluación:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Material de laboratorio. Tipos y utilidad de los mismos. - Normas de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar. b) Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio. c) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de la técnica experimental que se van a realizar.
--	---

3. Identificación de las formas de la materia.	
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES Y CONCEPTUALES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Reconocimiento de las formas de la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unidades de longitud: el metro, múltiplos y submúltiplos. -Unidades de capacidad: el litro, múltiplos y submúltiplos. -Unidades de masa: el gramo, múltiplos y submúltiplos. -Materia. Propiedades de la materia. Sistemas materiales. -Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. -Naturaleza corpuscular de la materia. Teoría cinética de la materia. -Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición. -Cambios de estado de la materia. Temperatura de fusión y de ebullición. Concepto de temperatura. 	<p>Identifica propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se han descrito las propiedades de la materia. b) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad. c) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad. d) Se han efectuado medidas en situaciones reales utilizando las unidades del sistema métrico decimal y utilizando la notación científica. e) Se ha identificado la denominación de los cambios de estado de la materia. f) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. g) Se han identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia utilizando modelos cinéticos para explicar los cambios de estado. h) Se han identificado sistemas materiales relacionándolos con su estado en la naturaleza. i) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición. j) Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación utilizando

	ejemplos sencillos.
--	---------------------

4. Separación de mezclas y sustancias	
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES Y CONCEPTUALES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Separación de mezclas y sustancias: -Diferencia entre sustancias puras y mezclas. -Técnicas básicas de separación de mezclas: decantación, cristalización y destilación. -Clasificación de las sustancias puras. -Diferencia entre elementos y compuestos. -Diferencia entre mezclas y compuestos. -Estudios de materiales relacionados con las profesiones.	Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa. Criterios de evaluación: a) Se ha identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla. b) Se han establecido las diferencias fundamentales entre mezclas y compuestos. c) Se han discriminado los procesos físicos y químicos. d) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, los compuestos y los elementos químicos. e) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos. f) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC. g) Se ha trabajado en equipo en la realización de tareas.

5. Reconocimiento de la energía en los procesos naturales.	
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES Y CONCEPTUALES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Descubrimiento de la energía: -Manifestaciones de la naturaleza en las que se interpreta claramente la acción de la energía: terremotos, tsunamis, volcanes, riadas, movimiento de las aspas de un molino, energía eléctrica obtenida a partir de los saltos de agua en los ríos, etc. -La energía en la vida cotidiana. -Distintos tipos de energía.	Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales describiendo fenómenos simples de la vida real. Criterios de evaluación: a) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía b) Se han reconocido diferentes fuentes de energía. c) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable. d) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las

<p>-Transformación de la energía.</p> <p>-Energía, calor y temperatura. Unidades.</p> <p>- Análisis y valoración de diferentes fuentes de energía renovables y no renovables.</p>	<p>TIC.</p> <p>e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.</p> <p>f) Se han mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.</p> <p>g) Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.</p>
---	---

6. Localización de estructuras anatómicas básicas	
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES Y CONCEPTUALES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Localización de estructuras anatómicas:</p> <p>-Niveles de organización de la materia viva.</p> <p>-Proceso de nutrición: en qué consiste, qué aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.</p> <p>-Proceso de excreción: en qué consiste, qué aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.</p> <p>-Proceso de relación: en qué consiste, qué aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.</p> <p>-Proceso de reproducción: en qué consiste, qué aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos e integración.</p>	<p>Localiza las estructuras anatómicas básica discriminando los sistemas o aparatos a los que pertenecen y asociándolos a las funciones que producen en el organismo.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>a) Se han identificado y descrito los órganos que configuran el cuerpo humano, y se les ha asociado al sistema o aparato correspondiente.</p> <p>b) Se ha relacionado cada órgano, sistema y aparato a su función y se han reseñado sus asociaciones.</p> <p>c) Se ha descrito la fisiología del proceso de nutrición.</p> <p>d) Se ha detallado la fisiología del proceso de excreción.</p> <p>e) Se ha descrito la fisiología del proceso de reproducción.</p> <p>f) Se ha detallado cómo funciona el proceso de relación.</p> <p>g) Se han utilizado herramientas informáticas describir adecuadamente los aparatos y sistemas.</p>

7. Diferenciación entre salud y enfermedad	
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES Y CONCEPTUALES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Diferenciación entre salud y enfermedad:</p> <p>-La salud y la enfermedad.</p> <p>-El sistema inmunitario. Células que intervienen en la defensa contra las</p>	<p>Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.</p> <p>Criterios de evaluación:</p>

<p>infecciones.</p> <p>-Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.</p> <p>-Tipos de enfermedades infecciosas.</p> <p>-Las vacunas.</p> <p>-Trasplantes y donaciones de células, sangre y órganos.</p> <p>-Enfermedades de transmisión sexual. Prevención.</p> <p>- La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.</p>	<p>a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.</p> <p>b) Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.</p> <p>c) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, y reconocido sus causas, la prevención y los tratamientos.</p> <p>d) Se han relacionado los agentes que causan las enfermedades infecciosas habituales con el contagio producido.</p> <p>e) Se ha entendido la acción de las vacunas, antibióticos y otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y prevención de enfermedades infecciosas.</p> <p>f) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas describir adecuadamente los aparatos y sistemas.</p> <p>g) Se ha descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.</p> <p>h) Se han reconocido situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.</p> <p>i) Se han diseñado pautas de hábitos saludables relacionados con situaciones cotidianas.</p>
---	--

8. Elaboración de menús y dietas	
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES Y CONCEPTUALES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Elaboración de menús y dietas:</p> <p>-Nutrientes, tipos y funciones.</p> <p>-Alimentación y salud. Hábitos alimenticios saludables.</p> <p>-Estudio de dietas y elaboración de las mismas.</p> <p>-Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos, representación en tablas o en murales de los resultados obtenidos.</p>	<p>Elabora menús y dietas equilibradas sencillas diferenciando los nutrientes que contienen y adaptándolos a los distintos parámetros corporales y a situaciones diversas.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>a) Se ha discriminado entre el proceso de nutrición y el de alimentación.</p> <p>b) Se han diferenciado los nutrientes necesarios para el mantenimiento de la salud.</p> <p>c) Se ha reconocido la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en el cuidado del cuerpo humano.</p> <p>d) Se han relacionado las dietas con la</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Explicaciones de los resultados que se desvían de los esperados. - Educación en hábitos alimentarios saludables. 	<p>salud, diferenciando entre las necesarias para el mantenimiento de la salud y las que pueden conducir a un menoscabo de la misma.</p> <p>e) Se ha realizado el cálculo sobre balances calóricos en situaciones habituales de su entorno.</p> <p>f) Se ha calculado el metabolismo basal y sus resultados se ha representado en un diagrama, estableciendo comparaciones y conclusiones.</p> <p>g) Se han elaborado menús para situaciones concretas, investigando en la red las propiedades de los alimentos.</p>
---	--

9. Resolución de ecuaciones sencillas	
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES Y CONCEPTUALES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Resolución de ecuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Análisis de sucesiones numéricas. Progresiones aritméticas y geométricas. -Sucesiones recurrentes. Las progresiones como sucesiones recurrentes. - Curiosidad e interés por investigar regularidades, relaciones y propiedades desde los números. -Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico. -Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. -Desarrollo y factorización de expresiones. -Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita. -Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones. 	<p>Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas y aplicando los métodos de resolución más adecuados.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>a) Se han concretado propiedades o relaciones de situaciones sencillas mediante expresiones algebraicas.</p> <p>b) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas utilizando métodos de desarrollo y factorización.</p> <p>c) Se ha conseguido resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado.</p> <p>d) Se han resuelto problemas sencillos utilizando el método gráfico y las TIC.</p>

1º PMAR ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
BLOQUE 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes	
Contenidos: Planificación del proceso de resolución de problemas científico-matemáticos. La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología, Geología, Física y Química: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural. El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de Investigación. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.) y reformulación del problema. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.AMCM.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT
Crit.AMCM.1.2. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	CCL-CMCT
Crit.AMCM.1.3. Reconocer e identificar las características del método científico.	CCL-CMCT-CAA
Crit.AMCM.1.4. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	CMCT-CAA
Crit.AMCM.1.5. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	CSC
Crit.AMCM.1.6. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	CMCT
Crit.AMCM.1.7. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	CMCT-CSC

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
BLOQUE 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes	
Crit.AMCM.1.8. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	CCL-CMCT-CD
Crit.AMCM.1.9. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL-CMCT
Crit.AMCM.1.10. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CMCT
Crit.AMCM.1.11. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT-CSC
Crit.AMCM.1.12. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT-CAA-CIEE
Crit.AMCM.1.13. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT-CAA
Crit.AMCM.1.14. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico – matemático y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	CCL-CMCT-CAA
Crit.AMCM.1.15. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas.	CMCT-CD
Crit.AMCM.1.16. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	CCL-CD-CAA-CSC

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
BLOQUE 3: La materia	
CONTENIDOS: Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.AMCM.3.1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	CMCT-CSC
Crit.AMCM.3.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	CMCT
Crit.AMCM.3.3. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	CMCT

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
BLOQUE 4: El movimiento y las fuerzas. Energía	
CONTENIDOS: Las fuerzas. Efectos. Velocidad media. Fuerzas en la naturaleza. Energía. Unidades. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación. Energía térmica. El calor y la temperatura. La luz y el sonido. Energía eléctrica. Fuentes de energía. Uso racional de la energía. Aspectos industriales de la energía.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.AMCM.4.1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios de estado de movimiento y de las deformaciones.	CMCT
Crit.AMCM.4.2. Establecer el valor de la velocidad media de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo y diferencia entre velocidad media e instantánea.	CMCT-CD
Crit.AMCM.4.3 Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos y distinguir entre masa y peso, midiendo la masa con la balanza y el peso con el dinamómetro. Calcular el	CMCT

peso a partir de la masa y viceversa.	
Crit.AMCM.4.4. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.	CMCT
Crit.AMCM.4.5. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	CMCT-CSC
Crit.AMCM.4.6. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	CMCT
Crit.AMCM.4.7. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	CMCT
Crit.AMCM.4.8. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	CMCT
Crit.AMCM.4.9. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones.	CMCT
Crit. AMCM.4.10. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	CMCT
Crit. AMCM.4.11. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.	CSC
Crit. AMCM.4.12. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique el consumo responsable y aspectos económicos y medioambientales.	CSC
Crit. AMCM.4.13. Conocer la percepción, la propagación y los aspectos de la luz y del sonido relacionados con el medioambiente.	CMCT-CSC
Crit. AMCM.4.14. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.	CMCT-CSC

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
BLOQUE 5: Aritmética	
<p>Contenidos: Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. Jerarquía de las operaciones. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.AMCM.5.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CMCT-CD
Crit.AMCM.5.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	CMCT
Crit.AMCM.5.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	CMCT
Crit.AMCM.5.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes.	CMCT
Crit.AMCM.5.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	CMCT

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
BLOQUE 6: Geometría	
<p>Contenidos: Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad. Lugar geométrico. Ángulos y sus relaciones. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Teorema de Thales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. Geometría del espacio. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.AMCM.6.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas.	CMCT
Crit.AMCM.6.2. Utilizar estrategias de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	CMCT
Crit.AMCM.6.3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	CMCT
Crit.AMCM.6.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	CMCT
Crit.AMCM.6.5. Utilizar el teorema de Thales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	CMCT

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
BLOQUE 6: Geometría	
Crit.AMCM.6.6. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, etc.).	CMCT
Crit.AMCM.6.7. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	CMCT-CCEC

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
BLOQUE 7: Álgebra	
Contenidos: Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con monomios y polinomios. Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.AMCM.7.1. Describir situaciones cambiantes utilizando el lenguaje algebraico para expresarlas y operar con ellas.	CMCT
Crit.AMCM.7.2. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	CMCT
BLOQUE 8: Estadística	
Contenidos: Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. Variable continua. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Agrupación de datos en intervalos. Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias. Medidas de tendencia central. Cálculo e interpretación. Medidas de dispersión.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
BLOQUE 7: Álgebra	
Crit.AMCM.8.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	CMCT
Crit.AMCM.8.2. Calcular e interpretar las medidas de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	CMCT
Crit.AMCM.8.3. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CMCT-CD
Crit.AMCM.8.4. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	CCL-CMCT-CSC

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
BLOQUE 9: Proyecto de investigación	
Contenidos: Proyecto de investigación en equipo.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.AMCM.9.1.Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	CD
Crit.AMCM.9.2. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	CSC
Crit.AMCM.9.3. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	CCL-CMCT-CCEC

3º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 3º	
BLOQUE 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica			
CONTENIDOS: La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DE	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.1.1.	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	CMCT	Est.BG.1.1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
Crit.BG.1.2.	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	CMCT-CCL	Est.BG.1.2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.
			Est.BG.1.2.2. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
Crit.BG.1.3.	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	CMCT-CAA	Est.BG.1.3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.
			Est.BG.1.3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 3º	
BLOQUE 2: La Tierra en el Universo			
CONTENIDOS: Los principales modelos sobre el origen del Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes. El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos. La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades. La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos. La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada. La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DE	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.2.1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.		CMCT	Est.BG.2.1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.
Crit.BG.2.2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.		CMCT	Est.BG.2.2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.
Crit.BG.2.3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema Solar con sus características.		CMCT	Est.BG.2.3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.
Crit.BG.2.4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.		CMCT	Est.BG.2.4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.
Crit.BG.2.5. 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.		CMCT	Est.BG.2.5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida. Est.BG.2.5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.
Crit.BG.2.6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.		CMCT	Est.BG.2.6.1. Describe las características generales del núcleo terrestre, manto y corteza, relacionando dichas características con su ubicación así como los materiales más frecuentes que se encuentran en las zonas externas del planeta, justificando su distribución en función de su densidad.

<p>Crit.BG.2.7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.</p>	<p>CMCT-CSC</p>	<p>Est.BG.2.7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlo.</p>
		<p>Est.BG.2.7.2. Describe y reconoce algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana así como la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.</p>
<p>Crit.BG.2.8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.</p>	<p>CMCT-CAA-CCL</p>	<p>Est.BG.2.8.1. Reconoce la estructura de la atmósfera la composición del aire e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.</p>
		<p>Est.BG.2.8.2. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.</p>
<p>Crit.BG.2.9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.</p>	<p>CMCT-CIEE</p>	<p>Est.BG.2.9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.</p>
<p>Crit.BG.2.10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.2.10.1. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.</p>
<p>Crit.BG.2.11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.2.11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p>
<p>Crit.BG.2.12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.2.12.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.</p>
<p>Crit.BG.2.13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.</p>	<p>CIEE</p>	<p>Est.BG.2.13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.</p>

Crit.BG.2.14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.	CAA	Est.BG.2.14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.
Crit.BG.2.15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.	CMCT	Est.BG.2.15.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 3º
BLOQUE 3: La biodiversidad en el planeta		
CONTENIDOS: La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metáfitas y Metazoos. Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas. Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas. Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	CMCT	Est.BG.1.1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
Crit.BG.3.1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.	CMCT	Est.BG.3.1.1. Diferencia la materia viva de la inerte, y la materia orgánica de la inorgánica, partiendo de las características particulares de ambas.
Crit.BG.3.2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.	CMCT-CAA	Est.BG.3.2.1. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.
		Est.BG.3.2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.
Crit.BG.3.3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.	CMCT	Est.BG.3.3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.
Crit.BG.3.4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e	CMCT	Est.BG.3.4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno

identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.		de estos grupos, destacando su importancia biológica.
Crit.BG.3.5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.	CMCT	Est.BG.3.5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.
Crit.BG.3.6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.	CMCT	Est.BG.3.6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.
Crit.BG.3.7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.	CMCT-CAA	Est.BG.3.7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.
		Est.BG.3.7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.
Crit.BG.3.8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.	CMCT	Est.BG.3.8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.
Crit.BG.3.9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.	CMCT-CAA	Est.BG.3.9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 3º
BLOQUE 4: Las personas y la salud. Promoción de la salud		
<p>CONTENIDOS: Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. La función de relación. Sistema nervioso y sistema endócrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Perención. La</p>		

<p>repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.</p>			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DE	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Crit.BG.4.1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.</p>		<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.4.1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.</p>
			<p>Est.BG.4.1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.</p>
<p>Crit.BG.4.2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.</p>		<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.4.2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.</p>
<p>Crit. 4.3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.</p>		<p>CMCT-CSC</p>	<p>Est.BG.4.3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.</p>
<p>Crit.BG.4.4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.</p>		<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.4.4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.</p>
<p>Crit.BG.4.5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.</p>		<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.4.5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.</p>
<p>Crit.BG.4.6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.</p>		<p>CMCT-CSC</p>	<p>Est.BG.4.6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.</p>
			<p>Est.BG.4.6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.</p>

Crit.BG.4.7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	CMCT	Est.BG.4.7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.
Crit.BG.4.8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	CMCT-CSC	Est.BG.4.8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
Crit.BG.4.9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	CMCT	Est.BG.4.9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.
Crit.BG.4.10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.	CMCT-CSC	Est.BG.4.10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.
Crit.BG.4.11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	CMCT	Est.BG.4.11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 3º
BLOQUE 4: Las personas y la salud. Promoción de la salud		
Crit.BG.4.12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.	CMCT	Est.BG.4.12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.
Crit.BG.4.13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	CMCT	Est.BG.4.13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.
Crit.BG.4.14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. Asociar qué fase del proceso de	CMCT	Est.BG.4.14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en

nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.		las funciones de nutrición.
Crit.BG.4.15. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas	CMCT	Est.BG.4.15.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.
Crit.BG.4.16. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	CMCT	Est.BG.4.16.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.
Crit.BG.4.17. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	CMCT	Est.BG.4.17.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la función de relación. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.
		Est.BG.4.17.2. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.
Crit.BG.4.18. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	CMCT	Est.BG.4.18.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.
Crit.BG.4.19. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	CMCT	Est.BG.4.19.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.
Crit.BG.4.20. Relacionar funcionalmente al sistema neuro-endocrino.	CMCT	Est.BG.4.20.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.
Crit.BG.4.21. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	CMCT	Est.BG.4.21.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
Crit.BG.4.22. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	CMCT	Est.BG.4.22.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.

Crit.BG 4.23. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	CMCT	Est.BG.4.23.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que produce.
Crit.BG.4.24. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	CMCT	Est.BG.4.24.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
Crit.BG.4.25. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación.	CMCT	Est.BG.4.25.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 3º
BLOQUE 4: Las personas y la salud. Promoción de la salud		
Crit.BG.4.26. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	CMCT-CSC	Est.BG.4.26.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.
		Est.BG.4.26.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
Crit.BG.4.27. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.	CMCT	Est.BG.4.27.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
Crit.BG.4.28. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	CSC	Est.BG.4.28.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 3º
BLOQUE 5: El relieve terrestre y su evolución		
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. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que		

<p>originan. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.</p>			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DE	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.5.1.	Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	CMCT	Est.BG.5.1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.
Crit.BG.5.2.	Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	CMCT	Est.BG.5.2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. Est.BG.5.2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
Crit.BG.5.3.	Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	CMCT	Est.BG.5.3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
Crit.BG.5.4.	Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	CMCT	Est.BG.5.4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
Crit.BG.5.5.	Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	CMCT	Est.BG.5.5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.
Crit.BG.5.6.	Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	CMCT	Est.BG.5.6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
Crit.BG.5.7.	Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	CMCT	Est.BG.5.7.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.
Crit.BG.5.8.	Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.	CMCT-CCEC	Est.BG.5.8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.

Crit.BG.5.9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorarla	CMCT-CSC	Est.BG.5.9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.
importancia de la especie humana como agente geológico externo.		Est.BG.5.9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.
Crit.BG.5.10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	CMCT	Est.BG.5.10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.
Crit.BG.5.11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	CMCT	Est.BG.5.11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.
		Est.BG.5.11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.
Crit.BG.5.12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	CMCT	Est.BG.5.12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los volcanes y terremotos son más frecuentes y de mayor peligrosidad o magnitud.
Crit.BG.5.13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	CMCT-CSC	Est.BG.5.13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 3º
BLOQUE 6: Los ecosistemas		
CONTENIDOS: Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. El suelo como ecosistema.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.6.1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.	CMCT	Est.BG.6.1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.
Crit.BG.6.2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.	CMCT	Est.BG.6.2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.
Crit.BG.6.3. Reconocer y difundir acciones que	CSC	Est.BG.6.3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del

favorecen la conservación del medioambiente.		medioambiente.
Crit.BG.6.4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.	CMCT	Est.BG.6.4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.
Crit.BG.6.5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.	CMCT-CSC	Est.BG.6.5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 3º
BLOQUE 7: Proyecto de investigación		
CONTENIDOS: Proyecto de investigación en equipo.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.7.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	CMCT	Est.BG.7.1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
Crit.BG.7.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	CMCT-CCA	Est.BG.7.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
Crit.BG.7.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	CD	Est.BG.7.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
Crit.BG.7.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	CSC	Est.BG.7.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
Crit.BG.7.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación	CMCT-CIEE-	Est.BG.7.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre los contenidos de la materia para su presentación y defensa en el aula. Expresa con

realizado.	CCL	precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.
------------	-----	--

4º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 4º
BLOQUE 1: La evolución de la vida		
<p>CONTENIDOS: La célula. Ciclo celular. Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones. Relaciones con la evolución. La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética. Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	CMCT	Est.BG.1.1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.
Crit.BG.1.2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	CMCT	Est.BG.1.2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.
Crit.BG.1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	CMCT-CAA	Est.BG.1.3.1. Reconoce las partes de un cromosoma construye un cariotipo.
Crit.BG.1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	CMCT-CAA	Est.BG.1.4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado e importancia biológica.
Crit.BG.1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	CMCT	Est.BG.1.5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.
Crit.BG.1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética y el	CMCT	Est.BG.1.6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen y el proceso de la

proceso de transcripción.		transcripción.
Crit.BG.1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	CMCT	Est.BG.1.7.1. Describe los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.
Crit.BG.1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. Relacionar el papel de las mutaciones en las enfermedades.	CMCT	Est.BG.1.8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos. Así como su aplicación en enfermedades genéticas conocidas.
Crit.BG.1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	CMCT	Est.BG.1.9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética Mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.
Crit.BG.1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	CMCT	Est.BG.1.10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.
Crit.BG.1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	CSC	Est.BG.1.11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.
Crit.BG.1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	CMCT	Est.BG.1.12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética y sus aplicaciones.
Crit.BG.1.13. Comprender el proceso de la clonación.	CMCT	Est.BG.1.13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.
Crit.BG.1.14. Reconocer las distintas aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente), diagnóstico y tratamiento de enfermedades, etc.	CMCT-CCEC	Est.BG.1.14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 4º
BLOQUE 1: La evolución de la vida		

Crit.BG.1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	CMCT-CCEC	Est.BG.1.15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.
Crit.BG.1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	CMCT	Est.BG.1.16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.
Crit.BG.1.17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	CMCT-CAA	Est.BG.1.17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.
Crit.BG.1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	CMCT-CAA	Est.BG.1.18.1. Interpreta árboles filogenéticos.
Crit.BG.1.19. Describir la hominización.	CMCT-CCL	Est.BG.1.19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso: 4º

BLOQUE 2: La dinámica de la Tierra

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	CMCT-CCL	Est.BG.2.1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad, en nuestro territorio y fuera de él.
Crit.BG.2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	CMCT-CAA	Est.BG.2.2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.
Crit.BG.2.3. Interpretar		Est.BG.2.3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.

cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	CMCT-CAA	Identifica estructuras geológicas sencillas.
		Est.BG.2.3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.
Crit.BG.2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.	CMCT-CAA	Est.BG.2.4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.
Crit.BG.2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	CMCT-CAA	Est.BG.2.5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica. Aplica especialmente estos conocimientos al territorio de Aragón.
Crit.BG.2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra: modelo dinámico y modelo geoquímico.	CMCT-CAA	Est.BG.2.6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. Modelo dinámico y modelo geoquímico.
Crit.BG.2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	CMCT-CAA	Est.BG.2.7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales: vulcanismo, sismicidad, tectónica de placas y orogénesis.
Crit.BG.2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	CMCT-CCL	Est.BG.2.8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.
Crit.BG.2.9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al	CMCT-CCL	Est.BG.2.9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 4º
BLOQUE 2: La dinámica de la Tierra		
movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.		Est.BG.2.9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.
Crit.BG.2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los	CMCT	Est.BG.2.10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves

arcos de islas y los orógenos térmicos.		terrestres.
Crit.BG.2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	CMCT-CAA	Est.BG.2.11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.
Crit.BG.2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	CMCT-CAA	Est.BG.2.12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 4º
BLOQUE 3: Ecología y medio ambiente		
<p>CONTENIDOS: Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.3.1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	CMCT-CAA	Est.BG.3.1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.
Crit.BG.3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	CMCT-CAA	Est.BG.3.2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo. Identifica adaptaciones a ambientes extremos (luz, temperatura, humedad, pH, salinidad).
Crit.BG.3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	CMCT-CCL	Est.BG.3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.
Crit.BG.3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad,	CMCT-CAA	Est.BG.3.4.1. Analiza mediante gráficos sencillos, las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del

ecotono, cadenas y redes tróficas.		ecosistema. Define: biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.
Crit.BG.3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos cercanos.	CMCT-CAA	Est.BG.3.5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.
Crit.BG.3.6. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano. Estudiar los ciclos biogeoquímicos del C, N,S yP.	CMCT-CAA-CSC	Est.BG.3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia. Estudiar los ciclos biogeoquímicos del C,N,S y P.
Crit.BG.3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.	CMCT-CAA	Est.BG.3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 4º
BLOQUE 3: Ecología y medio ambiente		
Crit.BG.3.8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.	CMCT-CCL-CSC	Est.BG.3.8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,... Aplica especialmente estos conocimientos a su entorno más cercano.
		Est.BG.3.8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.
Crit.BG.3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. Conocer aquellos que tienen lugar en el lugar en el que reside.	CMCT-CCL	Est.BG.3.9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.
Crit.BG.3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a	CMCT-CCL	Est.BG.3.10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

nivel familiar y social.		
Crit.BG.3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.	CMCT-CSC	Est.BG.3.11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 4º	
BLOQUE 4: Proyecto de investigación			
CONTENIDOS: Proyecto de investigación.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
Crit.BG.4.1 Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	CMCT	Est.BG.4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	
Crit.BG.4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	CIEE-CCEC	Est.BG.4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	
Crit.BG.4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	CD-CAA	Est.BG.4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	
Crit.BG.4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	CAA-CSC	Est.BG.4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	
Crit.BG.4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	CIEE-CCL	Est.BG.4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre la evolución de la vida, la dinámica de la Tierra, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.	
		Est.BG.4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	

4º ESO CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL		Curso: 4º
BLOQUE 1: Técnicas instrumentales básicas		
CONTENIDOS: Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental de laboratorio. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.CA.1.1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.	CMCT-CAA	Est.CA.1.1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.
Crit.CA.1.2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.	CSC	Est.CA.1.2.1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.
Crit.CA.1.3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.	CMCT-CD-CAA	Est.CA.1.3.1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios, incluidas las TIC, para transferir información de carácter científico.
Crit.CA.1.4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.	CMCT	Est.CA.1.4.1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico.
Crit.CA.1.5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.	CMCT-CAA	Est.CA.1.5.1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta.
Crit.CA.1.6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.	CMCT-CAA	Est.CA.1.6.1. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto.
Crit.CA.1.7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.	CMCT	Est.CA.1.7.1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen diferentes biomoléculas.
Crit.CA.1.8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.	CCL-CCMT-CAA	Est.CA.1.8.1. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección.

<p>Crit.CA.1.9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones.</p>	<p>CMCT-CAA-CSC</p>	<p>Est.CA.1.9.1. Decide medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales.</p>
<p>Crit.CA.1.10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, etc.</p>	<p>CSC</p>	<p>Est.CA.1.10.1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios.</p>
<p>Crit.CA.1.11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.</p>	<p>CSC</p>	<p>Est.CA.1.11.1. Señala diferentes aplicaciones científicas relacionadas con campos de la actividad profesional de su entorno.</p>

<p>CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL</p>		<p>Curso: 4º</p>
<p>BLOQUE 2: Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente</p>		
<p>CONTENIDOS: Contaminación: concepto y tipos. Contaminación del suelo. Contaminación del agua. Contaminación del aire. Contaminación nuclear. Tratamiento de residuos. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental. Desarrollo sostenible.</p>		
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>COMPETENCIAS CLAVE</p>	<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</p>
<p>Crit.CA.2.1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.</p>	<p>CMCT-CSC</p>	<p>Est.CA.2.1.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.</p>
		<p>Est.CA.2.1.2. Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos.</p>
<p>Crit.CA.2.2. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.</p>	<p>CCL-CMCT-CCEC</p>	<p>Est.CA.2.2.1. Describe los efectos medioambientales conocidos como lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono y el cambio global a nivel climático y valora sus efectos negativos para el equilibrio del planeta.</p>
<p>Crit.CA.2.3. Precisar los efectos contaminantes</p>	<p>CSC</p>	<p>Est.CA.2.3.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad</p>

que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.		industrial y agrícola sobre el suelo.
Crit.CA.2.4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informarse sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.	CMCT-CAA	Est.CA.2.4.1. Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección.
Crit.CA.2.5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.	CCL-CMCT-CSC	Est.CA.2.5.1. Establece en qué consiste la contaminación nuclear, analiza la gestión de los residuos nucleares y argumenta sobre los factores a favor y en contra del uso de la energía nuclear.
Crit.CA.2.6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.	CMCT-CCEC	Est.CA.2.6.1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general.
Crit.CA.2.7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.	CMCT-CAA	Est.CA.2.7.1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.
Crit.CA.2.8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	CAA-CSC	Est.CA.2.8.1. Argumenta las ventajas e inconvenientes del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL		Curso: 4º
BLOQUE 3: Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)		
CONTENIDOS: Concepto de I+D+i. Importancia para la sociedad. Innovación.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.CA.3.1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad y en el aumento de la competitividad en el marco globalizador actual.	CSC	Est.CA.3.1.1. Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e Innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i.
Crit.CA.3.2. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas	CMCT-CSC	Est.CA.3.2.1. Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas tecnologías, etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la sociedad.

las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole.		Est.CA.3.2.2. Valora qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.
Crit.CA.3.3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.	CSC	Est.CA.3.3.1. Precisa como la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país.
		Est.CA.3.3.2. Cita algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas.
Crit.CA.3.4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminadas a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.	CD-CSC	Est.CA.3.4.1. Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.

CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL		Curso: 4º
BLOQUE 4: Proyecto de investigación		
CONTENIDOS: Proyecto de investigación.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.CA.4.1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	CMCT-CAA-CIEE	Est.CA.4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.
Crit.CA.4.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	CAA	Est.CA.4.2.1. Utiliza argumentos que justifican las hipótesis que propone.
Crit.CA.4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	CD-CAA	Est.CA.4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
Crit.CA.4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	CSC	Est.CA.4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
Crit.CA.4.5. Presentar y defender en público el	CCL-CAA-	Est.CA.4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico, animales y/o plantas, los

proyecto de investigación realizado.	CIEE	ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.
		Est.CA.4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE BACHILLERATO

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 1.º	
BLOQUE 1: Los seres vivos: composición y función			
CONTENIDOS: Características de los seres vivos y los niveles de organización. Bioelementos y biomoléculas. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
Crit.BG.1.1. Especificar las características que definen a los seres vivos.	CMCT-CCL	Est.BG.1.1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.	
Crit.BG.1.2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.	CMCT	Est.BG.1.2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.	
Crit.BG.1.3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	CMCT	Est.BG.1.3.1. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.	
Crit.BG.1.4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	CMCT	Est.BG.1.4.1. Identifica alguno de los monómeros y, en algunos casos, polímeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	
Crit.BG.1.5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.	CMCT	Est.BG.1.5.1. Asocia y pone ejemplos de biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.	
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 1.º	
BLOQUE 2: La organización celular			
CONTENIDOS: Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal. Estructura y función de los orgánulos celulares. El ciclo celular. La división celular: La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos. Planificación y realización de prácticas de laboratorio			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
Crit.BG.2.1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias. Conocer estructuras de		Est.BG.2.1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos. Justifica la investigación de formas acelulares, reconociendo la importancia económica y sanitaria de estos organismos.	

organizaciones no celulares (virus, viroides y priones). Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.	CMCT	Est.BG.2.1.2. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.
		Est.BG.2.1.3. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células procariotas y eucariotas, animales y vegetales.
Crit.BG.2.2. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis, argumentando su importancia biológica.	CMCT-CCL	Est.BG.2.2.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis. Justifica la importancia biológica de estos procesos.
Crit.BG.2.3. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	CMCT	Est.BG.2.3.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 1.º
BLOQUE 3: Histología		
CONTENIDOS: Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema. Principales tejidos animales: estructura y función. Principales tejidos vegetales: estructura y función. Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.3.1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular, interpretando como se llega al nivel tisular.	CMCT	Est.BG.3.1.1. Identifica y define los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.
Crit.BG.3.2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales, relacionándolos con las funciones que realizan.	CMCT	Est.BG.3.2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.
Crit.BG.3.3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	CMCT	Est.BG.3.3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 1.º	
BLOQUE 4: La biodiversidad			
CONTENIDOS: La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos. Las grandes zonas biogeográficas. Patrones de distribución. Los principales biomas. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos. La conservación de la biodiversidad. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DE	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.4.1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.		CMCT-CCEC	Est.BG.4.1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.
			Est.BG.4.1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.
Crit.BG.4.2 Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.		CMCT	Est.BG.4.2.1 Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.
Crit.BG.4.3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica.		CMCT	Est.BG.4.3.1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies, de ecosistemas y de diversidad genética.
			Est.BG.4.3.2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad
Crit.BG.4.4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.		CMCT	Est.BG.4.4.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos y enumera sus características. Conoce sus relaciones filogenéticas por simbiogénesis.
Crit.BG.4.5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.		CMCT	Est.BG.4.5.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.
			Est.BG.4.5.2. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.
Crit.BG.4.6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.		CMCT-CCL	Est.BG.4.6.1. Reconoce, identifica y explica la influencia del clima en la distribución de los grandes biomas, ecosistemas y especies.
Crit.BG.4.7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.		CMCT-CAA-CCEC	Est.BG.4.7.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.
			Est.BG.4.7.2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.

Crit.BG.4.8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.	CMCT	Est.BG.4.8.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.
Crit.BG.4.9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.	CMCT	Est.BG.4.9.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.
		Est.BG.4.9.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.
Crit.BG.4.10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.	CMCT	Est.BG.4.10.1. Enumera las fases de la especiación e identifica los factores que favorecen la especiación.
Crit.BG.4.11. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.	CMCT-CCEC	Est.BG.4.11.1. Sitúa la Península Ibérica, Canarias y Baleares y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes y su importancia como mosaico de ecosistemas.
		Est.BG.4.11.2. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica, Canarias y Baleares y sus especies más representativas.
Crit.BG.4.12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.	CMCT	Est.BG.4.12.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.
		Est.BG.4.12.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.
Crit.BG.4.13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.	CMCT	Est.BG.4.13.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica.
		Est.BG.4.13.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España y en su región.
Crit.BG.4.14. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.	CMCT	Est.BG.4.14.1. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano
Crit.BG.4.15. Conocer y		Est.BG.4.15.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad, derivadas o no de las actividades humanas.

enumerar las principales causas de pérdida de biodiversidad, de origen antrópico, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies	CMCT-CCL-CSC	Est.BG.4.15.2. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción. Est.BG.4.15.3. Indica y analiza las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.
Crit.BG.4.16. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.	CMCT-CCL	Est.BG.4.16.1. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas
Crit.BG.4.17. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano.	CIEE-CAA	Est.BG.4.17.1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 1.º
BLOQUE 5: Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio		
CONTENIDOS: Funciones de nutrición en las plantas. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes. Transporte de la savia elaborada. La fotosíntesis. Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales. Funciones de reproducción en los vegetales. 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.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.5.1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.	CMCT-CCL	Est.BG.5.1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales.
Crit.BG.5.2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	CMCT-CCL	Est.BG.5.2.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.
Crit.BG.5.3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	CMCT-CCL	Est.BG.5.3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. Analiza la influencia de algunos factores en esos procesos.
Crit.BG.5.4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	CMCT	Est.BG.5.4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.

Crit.BG.5.5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.	CMCT-CCL	Est.BG.5.5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen. Analiza la influencia de algunos factores en este proceso.
		Est.BG.5.5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
Crit.BG.5.6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	CMCT	Est.BG.5.6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.
		Est.BG.5.6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen, indicando algún ejemplo.
Crit.BG.5.7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.	CMCT-CCL	Est.BG.5.7.1. Describe y conoce los tropismos y nastias.
Crit.BG.5.8. Definir el proceso de regulación de plantas mediante las hormonas vegetales.	CMCT-CCL	Est.BG.5.8.1. Explica y valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.
Crit.BG.5.9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.	CMCT	Est.BG.5.9.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.
Crit.BG.5.10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.	CMCT-CCL	Est.BG.5.10.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.
Crit.BG.5.11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	CMCT	Est.BG.5.11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.
Crit.BG.5.12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	CMCT	Est.BG.5.12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características. Interpreta los ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas en esquemas, dibujos y gráficas.

<p>Crit.BG.5.13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.</p>	<p>CMCT-CCL</p>	<p>Est.BG.5.13.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.</p>
<p>Crit.BG.5.14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.5.14.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</p>
<p>Crit.BG.5.15. Conocer las formas de propagación de los frutos.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.5.15.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.</p>
<p>Crit.BG.5.16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.5.16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.</p>
<p>Crit.BG.5.17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.</p>	<p>CIEE-CAA</p>	<p>Est.BG.5.17.1. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.</p>

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 1.º	
BLOQUE 6: Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio			
CONTENIDOS: Funciones de nutrición en los animales. El transporte de gases y la respiración. La excreción. Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis. La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario. Las adaptaciones de los animales al medio. Aplicaciones y experiencias prácticas			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DE	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.6.1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.		CMCT-CCL	Est.BG.6.1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.
			Est.BG.6.1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.
Crit.BG.6.2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.		CMCT	Est.BG.6.2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.
Crit.BG.6.3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados.		CMCT	Est.BG.6.3.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.
Crit.BG.6.4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.		CMCT-CCL	Est.BG.6.4.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es y procesos que realizan.
			Est.BG.6.4.2. Describe la absorción y e gestión en el intestino.
Crit.BG.6.5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.		CMCT-CCL	Est.BG.6.5.1. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.
Crit.BG.6.6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa.		CMCT	Est.BG.6.6.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).
Crit.BG.6.7. Conocer la composición y función de la linfa.		CMCT	Est.BG.6.7.1. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.

<p>Crit.BG.6.8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).</p>	<p>CMCT-CCL</p>	<p>Est.BG.6.8.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.</p>
<p>Crit.BG.6.9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.6.9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.</p>
<p>Crit.BG.6.10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.</p>	<p>CMCT-CCL</p>	<p>Est.BG.6.10.1. Define y explica el proceso de la excreción.</p>
<p>Crit.BG.6.11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.BG.6.11.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.</p>
<p>Crit.BG.6.12. Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.</p>	<p>CMCT-CCL</p>	<p>Est.BG.6.12.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.</p>
<p>Crit.BG.6.13. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.</p>	<p>CMCT-CCL</p>	<p>Est.BG.6.13.1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.</p>
		<p>Est.BG.6.13.2. Explica el proceso de formación de la orina.</p>

Crit.BG.6.14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados.	CMCT	Est.BG.6.14.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.
Crit.BG.6.15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.	CMCT	Est.BG.6.15.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.
Crit.BG.6.16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.	CMCT	Est.BG.6.16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector e indica sus tipos. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.
Crit.BG.6.17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.	CMCT	Est.BG.6.17.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas, describiendo la sinapsis.
Crit.BG.6.18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y vertebrados.	CMCT	Est.BG.6.18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y vertebrados.
Crit.BG.6.19. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).	CMCT	Est.BG.6.19.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.
Crit.BG.6.20. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.	CMCT	Est.BG.6.20.1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.
Crit.BG.6.21. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.	CMCT-CCL	Est.BG.6.21.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.
		Est.BG.6.21.2. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.
		Est.BG.6.21.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.
Crit.BG.6.22. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de	CMCT	Est.BG.6.22.1. Relaciona las principales glándulas endocrinas de los invertebrados con las hormonas que segregan y con su función de

invertebrados.		control.
Crit.BG.6.23. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes.	CMCT-CCL	Est.BG.6.23.1. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
		Est.BG.6.23.2. Identifica y distingue los tipos de reproducción asexual y sexual en organismos unicelulares y pluricelulares.
Crit.BG.6.24. Describir los procesos de la gametogénesis.	CMCT	Est.BG.6.24.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.
Crit.BG.6.25. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	CMCT	Est.BG.6.25.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.
Crit.BG.6.26. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.	CMCT	Est.BG.6.26.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.
		Est.BG.6.26.2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.
Crit.BG.6.27. Analizar los ciclos biológicos de los animales.	CMCT	Est.BG.6.27.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.
Crit.BG.6.28. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	CMCT	Est.BG.6.28.1. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos, acuáticos y terrestres.
Crit.BG.6.29. Realizar experiencias de fisiología animal.	CCL-CCA-CIEE	Est.BG.6.29.1. Describe, diseña y realiza experiencias de fisiología y anatomía animal.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 1.º
BLOQUE 7: Estructura y composición de la Tierra		
CONTENIDOS: 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. Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas. Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta. Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.7.1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.	CMCT	Est.BG.7.1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.
Crit.BG.7.2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica, y marcar las discontinuidades y zonas de transición.	CMCT-CCL	Est.BG.7.2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.
		Est.BG.7.2.2. Ubica en imágenes y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.
		Est.BG.7.2.3. 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.
Crit.BG.7.3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.	CMCT-CCL	Est.BG.7.3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.
Crit.BG.7.4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.	CMCT	Est.BG.7.4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas. Explica los postulados de ambas teorías, las compara y analiza las pruebas e ideas sobre el movimiento de continentes y placas tectónicas.

<p>Crit.BG.7.5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.</p>	<p>CMCT-CCL</p>	<p>Est.BG.7.5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos. Reconoce y localiza (en mapas o representaciones) ejemplos actuales de las distintas las etapas del Ciclo de Wilson.</p>
<p>Crit.BG.7.6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.</p>	<p>CMCT-CD</p>	<p>Est.BG.7.6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.</p>
<p>Crit.BG.7.7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.</p>	<p>CMCT-CCEC</p>	<p>Est.BG.7.7.1. Conoce la clasificación de minerales y rocas e identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.</p>

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 1.º	
BLOQUE 8: Los procesos geológicos y petrogenéticos			
CONTENIDOS: Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas. Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas. Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias. La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DE	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BG.8.1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.		CMCT-CCL	Est.BG.8.1.1. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.
Crit.BG.8.2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.		CMCT	Est.BG.8.2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, así como los procesos de evolución, clasificándolos atendiendo a su composición.
Crit.BG.8.3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas, analizando sus características, tipos y utilidades.		CMCT	Est.BG.8.3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación. Identifica las aplicaciones de dichas rocas.
Crit.BG.8.4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.		CMCT	Est.BG.8.4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.
Crit.BG.8.5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.		CMCT	Est.BG.8.5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.
Crit.BG.8.6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.		CMCT	Est.BG.8.6.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.
Crit.BG.8.7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.		CMCT	Est.BG.8.7.1. Clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado. Identifica las principales rocas metamórficas

		visualmente y las aplicaciones de dichas rocas.
Crit.BG.8.8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.	CMCT	Est.BG.8.8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria. Conoce las principales estructuras y los ambientes sedimentarios.
Crit.BG.8.9. Explicar la diagénesis y sus fases.	CMCT-CCL	Est.BG.8.9.1. Describe la diagénesis y sus fases.
Crit.BG.8.10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.	CMCT	Est.BG.8.10.1. Clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen. Identifica las aplicaciones de dichas rocas.
Crit.BG.8.11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.	CMCT	Est.BG.8.11.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de estas.
		Est.BG.8.11.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.
Crit.BG.8.12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.	CMCT	Est.BG.8.12.1 Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.
		Est.BG.8.12.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA		Curso: 1.º	
BLOQUE 9: Historia de la Tierra			
CONTENIDOS: Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato. Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
Crit.BG.9.1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.	CMCT	Est.BG.9.1.1. Interpreta mapas topográficos y realiza cortes geológicos sencillos.	
Crit.BG.9.2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.	CMCT	Est.BG.9.2.1. Interpreta cortes geológicos sencillos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y su historia geológica.	
Crit.BG.9.3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.	CMCT-CCEC	Est.BG.9.3.1. Explica el proceso de fosilización. Reconoce los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra. Reconoce la importancia del patrimonio paleontológico. Aplica los fósiles guía más importantes como método de datación. Reconoce los principales fósiles en Aragón.	

1º BACHILLERATO CULTURA CIENTÍFICA

CULTURA CIENTÍFICA		Curso: 1.º
BLOQUE 1: Procedimientos de trabajo		
CONTENIDOS: El método científico. Textos científicos: estructura, interpretación y redacción. Tratamiento y transmisión de la información científica: bases de datos y búsqueda bibliográfica científica. La divulgación científica. La ciencia y la investigación como motores de la sociedad actual. El impacto de la ciencia en la sociedad.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.CCI.1.1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de actualidad.	CCL-CMCT	Est.CCI.1.1.1. Analiza un texto científico o una fuente científico-gráfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido mediante cuestiones de comprensión lectora y gráfica.
		Est.CCI.1.1.2. Busca, analiza, selecciona, contrasta, redacta y presenta información sobre un tema relacionado con la ciencia y la tecnología, utilizando tanto los soportes tradicionales como Internet. Diferencia fuentes de información confiables de las que no lo son.
Crit.CCI.1.2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	CMCT-CSC	Est.CCI.1.2.1. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.
Crit.CCI.1.3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las Tecnologías de la Información y Comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	CMCT-CSC	Est.CCI.1.3.1. Realiza comentarios analíticos de artículos divulgativos relacionados con la ciencia y la tecnología, valorando críticamente el impacto en la sociedad de los textos y/o fuentes científico-gráficas analizadas y defiende en público sus conclusiones.

CULTURA CIENTÍFICA		Curso: 1.º
BLOQUE 2: La Tierra y la vida		
CONTENIDOS: De la Deriva Continental a la Teoría de la Tectónica de Placas: fundamentos y pruebas. El origen de la vida en la Tierra. Principales teorías de la evolución. Darwin y la selección natural. La evolución de los homínidos.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.CCI.2.1. Justificar la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan.	CMCT	Est.CCI.2.1.1. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.
Crit.CCI.2.2. Explicar la tectónica de placas y los fenómenos a que da lugar.	CMCT	Est.CCI.2.2.1. Conoce las nuevas pruebas de la tectónica de placas y la explicación científica sobre la expansión del fondo oceánico, la distribución de terremotos y volcanes, las pruebas paleomagnéticas y las mediciones del movimiento de las placastectónicas.
Crit.CCI.2.3. Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra.	CMCT	Est.CCI.2.3.1. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres y conoce las evidencias geofísicas y la importancia de los meteoritos en el conocimiento del interior terrestre.
Crit.CCI.2.4. 4.Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra.	CMCT	Est.CCI.2.4.1. Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra: la teoría de evolución química y síntesis prebiótica, así como el origen celular procarionta y eucariota por endosimbiosis.
Crit.CCI.2.5. Establecer las pruebas que apoyan la teoría de la selección natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra.	CMCT-CAA	Est.CCI.2.5.1. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas, embriológicas, biogeográficas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies.
		Est.CCI.2.5.2. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural demostrando conocer las diferencias entre ambas y las pruebas que las demuestran y/o refutan.
Crit.CCI.2.6. Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos	CMCT-CAA	Est.CCI.2.6.1. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homo sapiens, estableciendo sus características fundamentales, tales como capacidad craneal y adquisición de la postura bípeda.

han hecho evolucionar.		Est.CCI.2.6.2. Valora de forma crítica, las informaciones asociadas al origen de las especies, distinguiendo entre información científica real, opinión e ideología.
Crit.CCI.2.7. Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra.	CMCT	Est.CCI.2.7.1 Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.
CULTURA CIENTÍFICA		Curso: 1.º
BLOQUE 3: Avances en Biomedicina.		
CONTENIDOS: Evolución histórica del concepto de enfermedad y de sus métodos de diagnóstico y tratamiento. Alternativas a la medicina tradicional: conceptos, fundamento científico y riesgos asociados. Los trasplantes: aplicación, ventajas e inconvenientes. La investigación farmacéutica: desarrollo de productos y conflictos éticos. El sistema sanitario y su uso responsable.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.CCI.3.1. Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades.	CMCT-CSC	Est.CCI.3.1.1. Conoce los hechos más relevantes de la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.
Crit.CCI.3.2. Distinguir entre lo que es medicina y no lo es.	CMCT	Est.CCI.3.2.1. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan.
Crit.CCI.3.3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias.	CMCT-CIEE	Est.CCI.3.3.1. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes.
Crit.CCI.3.4. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica.	CMCT	Est.CCI.3.4.1. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos. Entiende la necesidad de una administración independiente que arbitre en conflictos de intereses entre la industria y los pacientes.
Crit.CCI.3.5. Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos.	CSC	Est.CCI.3.5.1. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos, conociendo los riesgos de la automedicación sin prescripción médica.
Crit.CCI.3.6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales.	CMCT-CAA	Est.CCI.3.6.1. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada y conoce los riesgos de las pseudociencias.

CULTURA CIENTÍFICA		Curso: 1.º
BLOQUE 4: La revolución genética		
CONTENIDOS: Historia de la investigación genética: hechos relevantes. Estructura, localización y codificación de la información genética. El proyecto genoma humano: importancia y proyectos derivados. La ingeniería genética y sus aplicaciones. La clonación y sus posibles aplicaciones. Importancia y repercusiones sociales y éticas de la reproducción asistida, la clonación, la investigación con células madre y los transgénicos.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.CCI.4.1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética.	CMCT	Est.CCI.4.1.1. Conoce y explica los principales hitos en el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética y de la epigenética.
Crit.CCI.4.2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas.	CMCT	Est.CCI.4.2.1. Sabe ubicar la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras y los procesos de replicación, transcripción y traducción.
Crit.CCI.4.3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como HapMap y Encode.	CMCT-CSC	Est.CCI.4.3.1. Conoce y explica la forma en que se codifica la información genética en el ADN, justificando la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado.
Crit.CCI.4.4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.	CMCT-CSC	Est.CCI.4.4.1. Conoce y analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.
Crit.CCI.4.5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.	CMCT-CSC	Est.CCI.4.5.1. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.
Crit.CCI.4.6. Analiza los posibles usos de la clonación.	CMCT-CSC	Est.CCI.4.6.1. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos.
Crit.CCI.4.7. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos.	CMCT-CSC	Est.CCI.4.7.1. Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales.

<p>Crit.CCI.4.8. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación. Conoce las diversas posturas y la necesidad de profundizar en el estudio de posibles problemas. Investiga el estado actual del cultivo de transgénicos en Aragón y España.</p>	<p>CMCT-CSC</p>	<p>Est.CCI.4.8.1. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales.</p>
		<p>Est.CCI.4.8.2. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso.</p>
<p>CULTURA CIENTÍFICA</p>		<p>Curso: 1.º</p>
<p>BLOQUE 5: Nuevas tecnologías en comunicación e información</p>		
<p>CONTENIDOS: Evolución de los dispositivos informáticos. Fundamentos básicos de los avances tecnológicos más significativos: dispositivos digitales como GPS, telefonía móvil, tecnología LED, etc. Beneficios y problemas del constante avance tecnológico en la sociedad actual. Internet y los cambios en la sociedad actual. El uso responsable de Internet y los problemas asociados como los delitos informáticos, dependencias, etc.</p>		
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>COMPETENCIAS CLAVE</p>	<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</p>
<p>Crit.CCI.5.1. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc.</p>	<p>CCL-CMCT-CD</p>	<p>Est.CCI.5.1.1 Reconoce la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad y aplicaciones.</p>
		<p>Est.CCI.5.1.2. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, valorando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.</p>
		<p>Est.CCI.5.1.3. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet.</p>
<p>Crit.CCI.5.2. Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual.</p>	<p>CMCT-CSC-CD-CAA</p>	<p>Est.CCI.5.2.1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital pudiendo determinar sus ventajas e inconvenientes, incluyendo durabilidad, como la fotografía.</p>
		<p>Est.CCI.5.2.2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de posicionamiento por satélites y sus principales aplicaciones.</p>
		<p>Est.CCI.5.2.3. Establece y describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil.</p>

		Est.CCI.5.2.4. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación.
		Est.CCI.5.2.5. Conoce y describe las especificaciones de los últimos dispositivos, valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario.
Crit.CCI.5.3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.	CCL-CSC	Est.CCI.5.3.1 Valora de forma crítica la constante evolución tecnológica y el consumismo que origina en la sociedad respondiendo a preguntas de comprensión lectora y sobre la vida cotidiana actual. Conoce el efecto de la obsolescencia programada y el cambio constante de formatos y soportes en la conservación y manejo de información.
Crit.CCI.5.4. Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que internet está provocando en la sociedad.	CMCT-CD-CSC	Est.CCI.5.4.1. Justifica el uso de las redes sociales, señalando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen. Entiende qué es un uso constructivo y qué es un abuso patológico de ellas. Est.CCI.5.4.2. Determina los problemas a los que se enfrenta Internet y las soluciones que se barajan.
CULTURA CIENTÍFICA		Curso: 1.º
BLOQUE 5: Nuevas tecnologías en comunicación e información		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.CCI.5.5. Efectuar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales, los problemas de socialización o de excesiva dependencia que puede causar su uso.	CSC	Est.CCI.5.5.1. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales. Conoce las limitaciones del derecho a la intimidad frente al derecho a la seguridad ciudadana y el de las empresas. Es consciente de los posibles abusos de los piratas informáticos y sus consecuencias. Est.CCI.5.5.2. Pone de manifiesto la necesidad de proteger los datos mediante encriptación, contraseña, etc., y conoce la problemática de acceso a los datos personales por parte de organizaciones y piratas informáticos. Entiende la necesidad de no exponer datos sensibles en la red. Entiende que el ciberespacio está sujeto a las leyes y las responsabilidades en caso de ciberacoso, comercio ilegal y otras ilegalidades. Conoce el rastro que dejamos en el uso de internet.
Crit.CCI.5.6. Demostrar mediante la participación en debates, elaboración de redacciones y/o comentarios de texto, que se es consciente de la importancia que tienen las	CSC	Est.CCI.5.6.1. Señala las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico, y la posibilidad de uso en la formación educativa y la participación ciudadana.

nuevas tecnologías en la sociedad actual.		

CULTURA CIENTÍFICA		Curso: 1.º	
BLOQUE 6: Nuevos materiales			
CONTENIDOS: El progreso humano y el descubrimiento de nuevos materiales. La explotación de los recursos naturales: impacto ecológico y económico. Los nuevos materiales y sus aplicaciones. Reciclaje y reutilización de residuos: importancia económica y medioambiental. La alteración de los materiales y la importancia de su estudio.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DE	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.CCI.6.1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.		CMCT-CSC	Est.CCI.6.1.1. Relaciona el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas.
			Est.CCI.6.1.2. Analiza los conflictos entre pueblos como consecuencia de la explotación de los recursos naturales para obtener productos de alto valor añadido y/o materiales de uso tecnológico. Conoce el carácter global de la gestión de recursos y residuos y los problemas ambientales que genera.
Crit.CCI.6.2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.		CMCT-CSC	Est.CCI.6.2.1. Describe el proceso de obtención de diferentes materiales, valorando su coste económico, medioambiental y la conveniencia de su reciclaje.
			Est.CCI.6.2.2. Valora y describe el problema medioambiental y social de los vertidos tóxicos. Conoce la problemática en Aragón. Conoce el uso de la obsolescencia programada por parte de las empresas para acortar la vida útil de los bienes de consumo, y sus repercusiones ambientales y de agotamiento de materias primas.
			Est.CCI.6.2.3. Reconoce los efectos de la degradación de los materiales, el coste económico que supone y los métodos para protegerlos.
			Est.CCI.6.2.4. Justifica la necesidad del ahorro, reutilización y reciclado de materiales en términos económicos y medioambientales. Valora las ventajas personales de abandonar el consumismo compulsivo.

<i>1º BACHILLERATO ANATOMÍA APLICADA</i>		
ANATOMÍA APLICADA		Curso: 1.º
BLOQUE 1: Las características del movimiento		
CONTENIDOS: El movimiento humano: características. Génesis del movimiento. Mecanismos de percepción, decisión y ejecución. Función de los sistemas receptores y el sistema nervioso en la acción motora. Las acciones motoras. Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AN.1.1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas.	CMCT-CCL	Est.AN.1.1.1 Reconoce y enumera los elementos de la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras.
		Est.AN.1.1.2. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad.
Crit.AN.1.2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad deportiva o artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas.	CMCT-CCEC-CAA	Est.AN.1.2.1. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas o deportivas y propone modificaciones para cambiar su componente expresivo-comunicativo.
		Est.AN.1.2.2. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.

ANATOMÍA APLICADA		Curso: 1º
BLOQUE 2: Organización básica del cuerpo humano		
CONTENIDOS: Las funciones vitales. Los niveles de organización del ser humano. Anatomía funcional de las células. La estructura básica de la célula. Los orgánulos celulares. Los tejidos del cuerpo humano. El tejido epitelial. El tejido nervioso. El tejido muscular. Los tejidos conectivos y de sostén. Los sistemas de órganos. Anatomía topográfica o de superficie: posición anatómica, dirección anatómica, regiones corporales, anatomía seccional, planos o secciones corporales, cavidades corporales.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AN.2.1. Reconocer las características del ser humano y los distintos niveles jerárquicos de organización presentes en nuestro cuerpo.	CL-CAA	Est.AN.2.1.1 Identifica las diferentes características del ser humano. Est.AN.2.1.2. Reconoce los niveles jerárquicos de organización del cuerpo humano.
Crit.AN.2.2. Aprender las estructuras básicas presentes en una célula.	CL-CAA	Est.AN.2.2.1. Identifica y describe los diferentes componentes básicos de las células.
Crit.AN.2.3. Conocer los diferentes tejidos y sistemas orgánicos presentes en el cuerpo humano.	CL-CAA	Est.AN.2.3.1. Describe los diferentes tejidos que componen el cuerpo humano y sus diversas funciones.
Crit.AN.2.4. Aprender los diferentes elementos que componen la anatomía topográfica y seccional.	CIEE-CL-CAA	Est.AN.2.4.1. Identifica correctamente los diferentes sistemas y aparatos que componen el cuerpo humano. Est.AN.2.4.2. Estudia los elementos que componen la anatomía de superficie. Est.AN.2.4.3. Reconoce los diferentes planos corporales y cavidades presentes en la anatomía del cuerpo humano.

ANATOMÍA APLICADA		Curso: 1.º
BLOQUE 3: El sistema locomotor		
<p>CONTENIDOS: Sistemas óseo, muscular y articular: características, estructura y funciones. Función del hueso, articulación y músculo en la producción del movimiento. Adaptación de sus respectivas estructuras a la función que cumplen. Reconocimiento de los principales huesos, articulaciones y músculos. Fisiología de la contracción muscular. Tipos de contracción muscular. Postura corporal correcta e incorrecta. Hábitos saludables de higiene postural en la práctica de las actividades físicas. Alteraciones posturales: Identificación y ejercicios de compensación. Entrenamiento de cualidades físicas para la mejora de la calidad del movimiento y el mantenimiento de la salud. Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma: su papel en la mejora del rendimiento y la prevención de lesiones, adecuación a cada tipo de actividad física. Lesiones relacionadas la práctica de actividades físicas. Identificación y pautas de prevención. El movimiento humano análisis y tipología: cinética y cinemática, factores biomecánicos, planos y ejes de movimiento. Aplicación a los gestos motrices de las actividades físicas y artísticas.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Crit.AN.3.1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en movimientos propios de las actividades artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen.</p>	<p>CMCT-CCL</p>	<p>Est.AN.3.1.1. Describe la estructura y función del sistema esquelético, relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano.</p>
		<p>Est.AN.3.1.2. Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña.</p>
		<p>Est.AN.3.1.3. Diferencia los tipos de articulaciones, relacionándolas con la movilidad que permiten.</p>
		<p>Est.AN.3.1.4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.</p>
		<p>Est.AN.3.1.5. Diferencia los tipos de músculo, relacionándolos con la función que desempeñan.</p>
		<p>Est.AN.3.1.6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular.</p>

ANATOMÍA APLICADA		Curso: 1.º
BLOQUE 3: El sistema locomotor		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Crit.AN.3.2. 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>CMCT-CAA</p>	<p>Est.AN.3.2.1. Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética, aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.</p>
		<p>Est.AN.3.2.2. Identifica los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada.</p>
		<p>Est.AN.3.2.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo.</p>
		<p>Est.AN.3.2.4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo humano y con la participación muscular en los movimientos de las mismas.</p>
		<p>Est.AN.3.2.5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio.</p>
		<p>Est.AN.3.2.6. Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor, relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.</p>
<p>Crit.AN.3.3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.</p>	<p>CMCT-CSC</p>	<p>Est.AN.3.3.1. Identifica las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables.</p>
		<p>Est.AN.3.3.2. Controla su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la salud.</p>
<p>Crit.AN.3.4. Identificar las lesiones más comunes</p>	<p>CMCT-CSC</p>	<p>Est.AN.3.4.1. Identifica las principales patologías y lesiones</p>

del aparato locomotor en las actividades físicas y artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.

relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.

Est.AN.3.4.2. Analiza posturas y gestos motores de las actividades físicas y artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones.

ANATOMÍA APLICADA		Curso: 1º
BLOQUE 4: El sistema cardiopulmonar		
CONTENIDOS: Aparato respiratorio: características, estructura y funciones, su participación y adaptación al ejercicio físico. Fisiología de la respiración. Movimientos respiratorios. Papel del diafragma y la musculatura abdominal. Coordinación de la respiración con el movimiento corporal. Aparato de la fonación. Estructura anatómica de la laringe. Producción de distintos tipos de sonido mediante las cuerdas vocales. Mecanismo de producción del habla. Coordinación de la fonación con la respiración. Disfonías funcionales por mal uso de la voz. Análisis de hábitos y costumbres para reconocer aquellos saludables para el sistema de fonación y del aparato respiratorio. Higiene vocal. Sistema cardiovascular, participación y adaptación al ejercicio físico, acondicionamiento cardio-vascular para la mejora del rendimiento físico. Parámetros de salud cardiovascular, análisis de hábitos y costumbres saludables. Importancia del sistema cardiopulmonar en el desarrollo de actividades físicas o artísticas.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AN. 4.1 Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.	CMCT-CCL	Est.AN.4.1.1. Describe la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo.
		Est.AN.4.1.2. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes.
		Est.AN.4.1.3. Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.
Crit.AN.4.2 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 físicas, artísticas corporales y en la vida cotidiana.	CMCT	Est.AN.4.2.1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto.
		Est.AN.4.2.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran.
		Est.AN.4.2.3. Identifica las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades físicas y artísticas.

		<p>Est.AN.4.2.4. Identifica las principales patologías que afectan a al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales. Conoce los hábitos saludables.</p>
--	--	---

ANATOMÍA APLICADA		Curso: 1.º
BLOQUE 5: El sistema de aporte y utilización de la energía		
<p>CONTENIDOS: El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo. Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico. Metabolismo energético y actividad física. Mecanismos fisiológicos presentes en la aparición de la fatiga y en el proceso de recuperación. El sistema digestivo: características, estructura y funciones. Fisiología del proceso digestivo y su adaptación al ejercicio físico. Alimentación y nutrición. Hidratación. Pautas saludables de consumo en función de la actividad: cálculo del consumo de agua diario para mantener la salud en diversas circunstancias. Concepto de dieta equilibrada para el sedentario y para el sujeto físicamente activo, adecuación entre ingesta y gasto energético. Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia-bulimia y obesidad, búsqueda de los factores sociales actuales que conducen a su aparición.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Crit.AN.5.1 Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción.</p>	<p>CMCT-CCL</p>	<p>Est.AN.5.1.1. Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad.</p>
		<p>Est.AN.5.1.2. Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano.</p>
		<p>Est.AN.5.1.3. Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación.</p>
<p>Crit.AN.5.2 Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes, explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.AN.5.2.1. Identifica la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos con sus funciones en cada etapa.</p>
		<p>Est.AN.5.2.2. 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.</p>
<p>Crit.AN.5.3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades físicas o artísticas corporales.</p>	<p>CMCT-CSC</p>	<p>Est.AN.5.3.1. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.</p>
		<p>Est.AN.5.3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento</p>

		<p>de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades.</p>
		<p>Est.AN.5.3.3. Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.</p>
		<p>Est.AN.5.3.4. Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal.</p>

ANATOMÍA APLICADA		Curso: 1.º
BLOQUE 5: El sistema de aporte y utilización de la energía		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AN.5.4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.	CMCT-CSC	Est.AN.5.4.1. Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud.
		Est.AN.5.4.2. Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional. Conoce los distintos tratamientos y necesidades afectivas para superarlos.

ANATOMÍA APLICADA		Curso: 1.º
BLOQUE 6: Los sistemas de coordinación y de regulación		
<p>CONTENIDOS: La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función del sistema nervioso, su participación y adaptación al ejercicio físico de diversas intensidades. Órganos de los sentidos: estructura y función. Papel de los receptores sensitivos. El sistema endocrino. Glándulas endocrinas y su funcionamiento. Hormonas sexuales y su papel en el mantenimiento de la salud músculo-esquelética. Beneficios del mantenimiento de una función hormonal normal para el rendimiento físico. El sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora. El sistema reproductor humano. Los aparatos reproductores masculino y femenino. El ciclo ovárico y el ciclo uterino. La fecundación, el embarazo y el parto. La sexualidad. La sexualidad en el deporte y las actividades artísticas. Las patologías del aparato reproductor. La regulación hormonal del ciclo menstrual.</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Crit.AN.6.1 Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función.</p>	<p>CMCT-CCL</p>	<p>Est.AN.6.1.1. Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos.</p>
		<p>Est.AN.6.1.2. Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.</p>
		<p>Est.AN.6.1.3. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades físicas.</p>
<p>Crit.AN.6.2 Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano.</p>	<p>CMCT-CAA</p>	<p>Est.AN.6.2.1 Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física.</p>
		<p>Est.AN.6.2.2. Analiza el proceso de termorregulación y de regulación de aguas y sales relacionándolos con la actividad física.</p>
		<p>Est.AN.6.2.3. Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico.</p>
<p>Crit.AN.6.3. Distinguir las partes del aparato reproductor humano y sus características fisiológicas.</p>	<p>CIEE-CL-CAA</p>	<p>Est.AN.6.3.1. Reconoce las partes de los aparatos reproductores masculino y femenino.</p>
		<p>Est.AN.6.3.2. Identifica correctamente los procesos relacionados con la reproducción humana.</p>

Crit.AN.6.4. Describir las patologías propias del sistema reproductor humano y relacionar la sexualidad con el deporte y las actividades artísticas.	CEC-CIEE-CL	Est.AN.6.4.1. Distingue las principales patologías del sistema reproductor humano.
		Est.AN.6.4.2. Relaciona la sexualidad con el deporte y las actividades artísticas.

ANATOMÍA APLICADA		Curso: 1º
BLOQUE 7: Expresión y comunicación corporal		
CONTENIDOS: La motricidad humana: manifestaciones. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal. Exploración y desarrollo de las posibilidades físicas, artístico-expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento. Expresión corporal y gestual. Manifestaciones artístico-expresivas. Aportaciones al ámbito de lo individual y de lo social. El público: aspectos básicos del proceso de recepción.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AN.7.1 Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad.	CCL-CSC-CCEC	Est.AN.7.1.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.
		Est.AN.7.1.2. Reconoce y explica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador.
Crit.AN.7.2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno.	CCEC	Est.AN.7.2.1.-Est.AN.7.2.2. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético.
Crit.AN.7.3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control, aplicándolas a distintos contextos.	CCEC	Est.AN.7.3.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad.
		Est.AN.7.3.2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.

ANATOMÍA APLICADA		Curso: 1º
BLOQUE 8: Elementos comunes		
CONTENIDOS: La metodología científica. Características básicas. Resolución de problemas, análisis razonados y valoración de los resultados de investigaciones biomédicas actuales relacionadas con el campo de la anatomía, fisiología, nutrición y biomecánica aplicadas a actividades físicas y artísticas. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje: autonomía progresiva en la búsqueda de información.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AN.8.1 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.	CMCT-CCL-CD	Est.AN.8.1.1. Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión.
Crit.AN.8.2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.	CAA CMCT-CIEE-	Est.AN.8.2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.
		Est.AN.8.2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender.
		Est.AN.8.2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.
Crit.AN.8.3. Demostrar, de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades.	CIEE-CAA-CSC	Est.AN.8.3.1 Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.
		Est.AN.8.3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás.

2º BACHILLERATO BIOLOGÍA

BIOLOGÍA		Curso: 2.º	
BLOQUE 1: La base molecular y fisicoquímica de la vida			
CONTENIDOS: Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología. Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales. Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis. Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos. Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función. Vitaminas: Concepto. Clasificación.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DE	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BI.1.11. Determinar las características físico-químicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.		CMCT-CCL	Est.BI.1.1.1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica.
			Est.BI.1.1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica y discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.
Crit.BI.1.2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.		CMCT	Est.BI.1.2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.
			Est.BI.1.2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.
			Est.BI.1.2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.
Crit.BI.1.3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas		CMCT-CIEE-CAA	Est.BI.1.3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.

BIOLOGÍA		Curso: 2.º	
BLOQUE 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.			
<p>CONTENIDOS: La célula: unidad de estructura y función. La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico. Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariontes y eucariontes. Células animales y vegetales. La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan. El ciclo celular. La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos. Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis. Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación. La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. Las fermentaciones y sus aplicaciones La fotosíntesis: Localización celular en procariontes y eucariontes. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica. La quimiosíntesis.</p>			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DE	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BI.2.1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariontes y eucariontes.		CMCT	Est.BI.2.1.1 Compara una célula procarionte con una eucarionte, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.
Crit.BI.2.2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.		CMCT	Est.BI.2.2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras y analiza la relación existente entre su función y la composición química y la ultraestructura de dichos orgánulos.
Crit.BI.2.3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.		CMCT	Est.BI.2.3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una de ellas.
Crit.BI.2.4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.		CMCT	Est.BI.2.4.1. Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas así como establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.
Crit.BI.2.5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies.		CMCT	Est.BI.2.5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.

<p>Crit.BI.2.6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.BI.2.6.1. Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.</p>
<p>Crit.BI.2.7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.</p>	<p>CMCT-CCL</p>	<p>Est.BI.2.7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.</p>
<p>Crit.BI.2.8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.BI.2.8.1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos</p>
<p>Crit.BI.2.9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia.</p>	<p>CMCT-CSC</p>	<p>Est.BI.2.9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.</p>
		<p>Est.BI.2.9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones</p>
<p>Crit.BI.2.10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.BI.2.10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.</p>
		<p>Est.BI.2.10.2. Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar.</p>

BIOLOGÍA		Curso: 2.º
BLOQUE 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.		
Crit.BI.2.11. Justificar la importancia biológica de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra.	CMCT	Est.BI.2.11.1. Contrasta la importancia biológica de la fotosíntesis para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
Crit.BI.2.12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.	CMCT	Est.BI.2.12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.

BIOLOGÍA		Curso: 2.º	
BLOQUE 3: Genética y evolución			
<p>CONTENIDOS: La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas. El ARN. Tipos y funciones La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies. La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente. Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas. Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo. Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad.</p>			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DE	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BI.3.1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.		CMCT-CCL	Est.BI.3.1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.
Crit.BI.3.2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.		CMCT	Est.BI.3.2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.
Crit.BI.3.3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.		CMCT	Est.BI.3.3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.
Crit.BI.3.4. Determinar las características y funciones de losARN.		CMCT	Est.BI.3.4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.
			Est.BI.3.4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.
Crit.BI.3.5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.		CMCT-CCL	Est.BI.3.5.1 -Est.BI.3.5.3. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción, identificando, distinguiendo y diferenciando los enzimas principales relacionados con estos procesos.
			Est.BI.3.5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del

		código genético.
Crit.BI.3.6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.	CMCT-CCL	Est.BI.3.6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.
		Est.BI.3.6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.
Crit.BI.3.7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.	CMCT	Est.BI.3.7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.
Crit.BI.3.8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.	CMCT-CAA	Est.BI.3.8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.
Crit.BI.3.9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.	CMCT-CSC	Est.BI.3.9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.
Crit.BI.3.10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética.	CMCT	Est.BI.3.10.1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.

BIOLOGÍA		Curso: 2.º
BLOQUE 3: Genética y evolución		
Crit.BI.3.11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.	CMCT	Est.BI.3.11.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.
Crit.BI.3.12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista.	CMCT	Est.BI.3.12.1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.
Crit.BI.3.13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución.	CMCT	Est.BI.3.13.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.
		Est.BI.3.13.2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.
Crit.BI.3.14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.	CMCT	Est.BI.3.14.1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.
Crit.BI.3.15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.	CMCT	Est.BI.3.15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.

BIOLOGÍA		Curso: 2.º	
BLOQUE 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.			
CONTENIDOS: Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: Partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas. Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización. Los microorganismos en los ciclos geoquímicos. Los microorganismos como agentes productores de enfermedades. La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
Crit.BI.4.1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.	CMCT	Est.BI.4.1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.	
Crit.BI.4.2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.	CMCT	Est.BI.4.2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.	
Crit.BI.4.3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.	CMCT-CCL	Est.BI.4.3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.	
Crit.BI.4.4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	CMCT-CCL	Est.BI.4.4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	
Crit.BI.4.5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas.	CMCT	Est.BI.4.5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.	
		Est.BI.4.5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.	
Crit.BI.4.6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.	CMCT-CSC	Est.BI.4.6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.	
		Est.BI.4.6.2. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente, y en procesos alimenticios.	

BIOLOGÍA		Curso: 2.º	
BLOQUE 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones			
<p>CONTENIDOS: El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables. Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica. Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune. Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer. Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos.</p>			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DE	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.BI.5.1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad.		CMCT	Est.BI.5.1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.
Crit.BI.5.2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas.		CMCT-CCL	Est.BI.5.2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.
Crit.BI.5.3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.		CMCT	Est.BI.5.3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.

BIOLOGÍA		Curso: 2.º
BLOQUE 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones		
Crit.BI.5.4. Identificar la estructura de los anticuerpos.	CMCT-CCL	Est.BI.5.4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.
Crit.BI.5.5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.	CMCT	Est.BI.5.5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.
Crit.BI.5.6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.	CMCT	Est.BI.5.6.1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.
Crit.BI.5.7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes.	CMCT	Est.BI.5.7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.
		Est.BI.5.7.2. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes, así como sus efectos sobre la salud, haciendo hincapié en la descripción del ciclo de desarrollo del VIH.
Crit.BI.5.8. Argumentar y valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.	CMCT-CSC-CCL	Est.BI.5.8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.
		Est.BI.5.8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.

2º BACHILLERATO CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MEDIO AMBIENTE
UNIDAD 1: EL MEDIO AMBIENTE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencia clave
<ul style="list-style-type: none"> - El medio ambiente. - La teoría de sistemas. - Modelos y tipos de sistemas. - Complejidad, entropía y homeostasis. - El medio ambiente como sistema. - Los recursos del planeta. - Los impactos y riesgos ambientales. - Fuentes de información ambiental: los SIG, el GPS y la teledetección. - Imágenes como fuente de datos: Satélites meteorológicos, la fotografía aérea y la radiometría. 	1. Definir los conceptos de medio ambiente y sistema.	1.1. Define los términos medio ambiente y sistema.	CMCT CCL
	2. Comprender la necesidad de construir modelos para explicarnos la realidad y realizar simulaciones para predecir acontecimientos.	2.1. Explica en qué consisten los modelos, poniendo ejemplos y justifica su utilidad para comprender el funcionamiento de nuestro planeta.	CMCT CCL CAA
	3. Explicar en qué consiste un sistema cerrado, un sistema abierto y un sistema cibernético, citando ejemplos de cada uno de ellos.	3.1. Cita ejemplos de sistemas sencillos, señalando las propiedades emergentes que surgen al considerar el conjunto de componentes como un sistema.	CMCT CCL SIEP
		3.2. Explica las diferencias entre sistemas abiertos y sistemas cibernéticos, enfatizando en el concepto de retroalimentación negativa.	CMCT CCL CAA
	4. Entender el planeta Tierra como un gran sistema abierto integrado por varios subsistemas que interactúan entre sí, comprendiendo la interdependencia absoluta entre los elementos vivos y no vivos.	4.1. Describe la Tierra como un subsistema abierto, señalando cuáles son los subsistemas que lo integran, las interacciones fundamentales entre ellos y los posibles desequilibrios que se derivan de las	CMCT CAA SIEP

		alteraciones que experimentan.	
	5. Clasificar y describir los recursos del planeta.	5.1. Clasifica y describe los recursos del planeta.	CMCT CCL CAA
	6. Conocer el significado de los términos impacto y riesgo.	6.1. Define los conceptos de impacto ambiental y riesgo ambiental.	CMCT CCL
	7. Describir las fuentes de información ambiental: sistemas de información geográfica (SIG), el GPS y teledetección.	7.1. Explica en qué se basan las fuentes de información ambiental.	CMCT CCL CAA
		7.2. Describe, a través de casos prácticos, las principales aplicaciones de las fuentes de información ambiental.	CMCT CCL CAA
	8. Conocer la utilidad del análisis de imágenes para obtener datos de interés medioambiental.	8.1. Comprende cómo se interpretan los diferentes elementos de un fotograma de una fotografía aérea.	CMCT CD
		8.2. Interpreta algunas imágenes obtenidas mediante radiometría.	CMCT CD
	9. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	9.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CAA CCL CSYC SIEP

	10. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	10.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	CSYC
		10.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.	SIEP CCL CAA
	11. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	11.1. Utiliza técnicas y códigos para representar moléculas y valora su correcta representación.	CEC

UNIDAD 2: LA GESTIÓN AMBIENTAL

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
La gestión ambiental: - Medidas protectoras. - Medidas correctoras. La ordenación del territorio: - Objetivos de la ordenación del territorio. - Los mapas de riesgo. Evaluación del Impacto Ambiental (EIA): - Objetivos y funciones de una EIA. - Actividades que necesitan una EIA. - Fases en la realización de una EIA. - Métodos de identificación y evaluación de impactos.	1. Conocer algunos instrumentos de evaluación ambiental.	1.1. Analiza la información facilitada por algunos instrumentos de evaluación ambiental concluyendo impactos y medidas correctoras.	CMCT
	2. Interpretar matrices sencillas para la ordenación del territorio.	2.1. Comprende y explica la importancia del uso de nuevas tecnologías en los estudios ambientales.	CCL, CMCT, CEC
		2.2. Analiza la información de matrices sencillas, valorando el uso del territorio.	CMCT, CAA, SIEP

<p>Organismos y conferencias medioambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organismos nacionales e internacionales. - Las ONG pioneras en España. - Las conferencias internacionales sobre medio ambiente. - Convenios internacionales. - La educación y la conciencia ambiental. <p>La legislación medioambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Panorámica general de la legislación. - La legislación de la Unión Europea. Reglamentos, decisiones y directivas. - La normativa del Estado español. <p>La protección de los espacios naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La protección del medio ambiente en España. - Categorías de protección. - Los parques. - Otras figuras de protección. - La zonificación de un parque nacional. - Medio ambiente y disfrute estético. - Espacios protegidos en Aragón. <p>Salud ambiental y calidad de vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La salud ambiental. 	<p>3. Conocer los principales organismos nacionales e internacionales en materia medioambiental.</p>	<p>3.1. Conoce y explica los principales organismos nacionales e internacionales y su influencia en materia medioambiental.</p>	<p>CCL, CMCT</p>	
		<p>3.2. Conoce la legislación española sobre algunos impactos ambientales y las normas de prevención aplicables.</p>	<p>CMCT, CD, CAA, SIEP</p>	
		<p>4. Valorar la protección de los espacios naturales.</p>	<p>4.1. Argumenta la necesidad de protección de los espacios naturales y sus consecuencias.</p>	<p>CCL, CMCT, CSYC, CEC</p>
		<p>5. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.</p>	<p>5.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CAA, CCL, CSYC, SIEP</p>
		<p>6. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>6.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.</p>	<p>CSYC</p>
			<p>6.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.</p>	<p>SIEP, CCL, CAA</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Factores que influyen en el estado de salud de las personas. - Los factores de riesgos ambientales. - Vigilancia, control y defensa de la salud. - Efectos en la salud atribuibles a factores ambientales. 	7. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	7.1. Utiliza técnicas y códigos para la realización de creaciones propias.	CEC
---	---	--	-----

UNIDAD 3: LA ATMÓSFERA, EL TIEMPO Y EL CLIMA

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC	
Composición y estructura de la atmósfera: <ul style="list-style-type: none"> - Los gases atmosféricos. - Estructura de la atmósfera. - La atmósfera y el origen de la energía externa. El clima y el tiempo atmosférico: <ul style="list-style-type: none"> - La presión atmosférica. - Gradientes verticales e inversión térmica. - La regulación de la temperatura de la atmósfera. - Nubes y precipitaciones. - Fenómenos violentos de la atmósfera. El clima: <ul style="list-style-type: none"> - El clima de la Península. - Los climogramas. - El clima de las islas Canarias (el efecto Föhn en Canarias). - Interpretación de mapas meteorológicos. Recursos energéticos de la atmósfera:	1. Identificar los efectos de la radiación solar en las capas fluidas.	1.1. Valora la radiación solar como recurso energético.	CCL, CMCT, CAA	
		1.2. Relaciona la radiación solar con la dinámica de las capas fluidas y el clima.	CMCT	
			1.3. Explica la relación entre la radiación solar y la geodinámica externa.	CMCT, SIEP
	2. Comprender el funcionamiento de las capas fluidas estableciendo su relación con el clima.	2.1. Identifica los componentes de la atmósfera relacionándolos con su origen, distribución y dinámica.	CCL, CMCT	
			2.2. Explica la dinámica de la atmósfera y sus consecuencias en el clima.	CCL, CMCT, CAA
	3. Reconocer los componentes de la atmósfera relacionándolos con	3.1. Relaciona los componentes de la atmósfera con su procedencia.	CMCT, CD	

- La energía solar como recurso. - La energía eólica como recurso. El aprovechamiento de la energía eólica en España.	su procedencia e importancia biológica.	3.2. Relaciona los componentes de la atmósfera con su importancia biológica.	CCL, CMCT
	4. Explicar la formación de precipitaciones relacionándolo con los movimientos de masas de aire.	4.1. Relaciona la circulación de masas de aire con los tipos de precipitaciones.	CMCT, SIEP, CD
		4.2. Interpreta mapas meteorológicos.	CCL, CMCT
	5. Identificar los riesgos climáticos, valorando los factores que contribuyen a favorecerlos y los factores que contribuyen a paliar sus efectos.	5.1. Relaciona los diferentes riesgos climáticos con los factores que los originan y las consecuencias que ocasionan.	CCL, CMCT, CSYC
		5.2. Propone medidas para evitar o disminuir los efectos de los riesgos climáticos.	CMCT, CSYC
	6. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	6.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CAA, CCL, CSYC SIEP
	7. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	7.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	CSYC
		7.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo	SIEP, CCL, CAA

		experimental.	
	8. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	8.1. Utiliza técnicas y códigos para la realización de creaciones propias.	CMCT CD

UNIDAD 4: CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
La contaminación de la atmósfera: - Las causas de la contaminación. - El estudio de la contaminación. - Sistemas de control de la calidad del aire. Las sustancias contaminantes del aire: - Principales sustancias contaminantes. - Dinámica de las sustancias contaminantes del aire. - Influencia de las condiciones atmosféricas en los efectos de los contaminantes. - Efectos de las sustancias contaminantes. - Nieblas contaminantes y esmog. - Prevención y corrección de la	1. Argumentar el origen de la contaminación atmosférica, sus repercusiones sociales y sanitarias.	1.1. Identifica los efectos biológicos de la contaminación atmosférica.	CCL, CMCT, CAA, CSYC
		1.2. Asocia los contaminantes con su origen, reconociendo las consecuencias sociales, ambientales y sanitarias que producen.	CCL, CMCT
	2. Proponer medidas que favorecen la disminución de la contaminación atmosférica y del efecto invernadero.	2.1. Describe medidas que previenen o atenúan la contaminación atmosférica y el efecto invernadero.	CCL, CMCT
	3. Relacionar la contaminación atmosférica con sus efectos biológicos.	3.1. Relaciona el grado de contaminación con ciertas condiciones meteorológicas y/o topográficas.	CMCT, CAA
		3.2. Explica los efectos biológicos producidos por la contaminación atmosférica.	CMCT

contaminación por sustancias. La contaminación debida a ondas: - La contaminación acústica. - La contaminación lumínica. - Las ondas electromagnéticas. La lluvia ácida: - Las causas de la lluvia ácida. - Los efectos de la lluvia ácida. La destrucción de la capa de ozono: - Efectos de la destrucción de la capa de ozono. - Contaminantes que destruyen el ozono. - Vigilancia de la capa de ozono. El cambio climático: - El cambio climático por aumento del efecto invernadero. - El cambio climático actual y sus consecuencias. - La lucha contra el cambio climático: la reducción y captura del CO ₂ . - Las consecuencias del cambio climático. - La Cumbre de París.	4. Clasificar los efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica.	4.1. Describe los efectos locales, regionales y globales ocasionados por la contaminación del aire..	CCL, CMCT
		4.2. Distingue el origen y los efectos del ozono troposférico y estratosférico.	CMCT, CAA, CSYC
	5. Comprender la importancia de la capa de ozono y su origen.	5.1. Determina la importancia de la capa de ozono, valorando los efectos de su disminución.	CCL, CMCT, SIEP
		5.2. Señala medidas que previenen la disminución de la capa de ozono.	CMCT, CD
	6. Determinar el origen del efecto invernadero y su relación con la vida en la Tierra.	6.1. Valora el efecto invernadero y su relación con la vida en la Tierra.	CMCT, CSYC
		6.2. Comprende y explica qué factores provocan el aumento del efecto invernadero y sus consecuencias.	CMCT, CAA
	7. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	7.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CAA, CCL, CSYC, SIEP
	8. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su	8.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los	CSYC

	ejecución e interpretando sus resultados.	instrumentos y el material empleado.	
		8.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.	SIEP, CCL, CAA
	9. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	9.1. Utiliza técnicas y códigos para la realización de creaciones propias.	CEC

UNIDAD 5: LA HIDROSFERA: DINÁMICA Y RECURSOS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
La hidrosfera. Las masas de agua: - Distribución del agua en la biosfera. - La hidrosfera como regulador climático. - La dinámica de la hidrosfera. El ciclo hidrológico. Aguas continentales: - Los ríos. - Los glaciares. - Las aguas subterráneas. Tipos de acuíferos. - Los lagos. - Los humedales. - El balance hídrico y su cálculo. El agua como recurso: - Recursos de agua naturales. - El año hidrológico. - El uso del agua. - La sequía. - La sequía en España. Las aguas marinas, el	1. Comprender el papel de la hidrosfera como regulador climático.	1.1. Razona el funcionamiento de la hidrosfera como regulador climático.	CCL, CMCT, CAA
		1.2. Determina la influencia de la circulación oceánica en el clima.	CCL, CD
		2. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas (o la temperatura superficial del agua).	2.1. Explica la relación entre las corrientes oceánicas y fenómenos como «El Niño» y los huracanes, entre otros.
2.2. Asocia las corrientes oceánicas con la circulación de los vientos y el clima.			CCL, CMCT, CAA
	3. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	3.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa	CAA, CCL, CSYC, SIEP

océano: - Dinámica oceánica. - El fenómeno del «El Niño». La energía del mar: - La energía de los océanos. La energía hidráulica: - Qué es la energía hidráulica. - Aprovechamiento de la energía hidráulica. - Ventajas e inconvenientes de la centrales con embalse y fluyentes.		activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	
	4. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	4.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	CSYC
	5. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	4.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.	SIEP, CCL, CAA
		5.1. Utiliza técnicas y códigos para la realización de creaciones propias.	CEC

UNIDAD 6: LOS IMPACTOS SOBRE LA HIDROSFERA

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
La contaminación del agua: - Las causas de la contaminación. - Tipos de contaminación del agua. - Tipos de contaminantes del agua. Efectos generales de la contaminación del agua: - Contaminación de las aguas fluviales. - Demanda biológica de oxígeno. - Autodepuración de las corrientes fluviales. - Contaminación de las	1. Clasificar los contaminantes del agua respecto a su origen y a los efectos que producen.	1.1. Conoce y describe el origen y los efectos de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.	CCL, CMCT, CD
		1.2. Relaciona los principales contaminantes del agua con su origen y sus efectos.	CMCT, CAA
		2. Conocer los indicadores de calidad del agua.	2.1. Conoce y describe los principales indicadores de calidad del agua.

aguas subterráneas. - Los purines. - Contaminación de los mares y océanos. - Eliminación de las mareas negras. - Contaminación de las aguas estancadas: la eutrofización. Otros impactos sobre la hidrosfera: - Las obras públicas. - La sobreexplotación de los acuíferos. Depuración y potabilización del agua: - Sistemas de tratamiento y depuración de las aguas residuales urbanas. - Tratamiento del agua de consumo. - Sistema de depuración más usual de una EDAR. La calidad del agua: - Parámetros indicadores de calidad del agua. - Indicadores biológicos de contaminación. - Control y protección de la calidad del agua en España. - La gestión del agua. - La gestión de la demanda. - La desalación del agua marina.	3. Valorar las repercusiones que tiene para la humanidad la contaminación del agua, proponiendo medidas que la eviten o disminuyan.	3.1. Describe el proceso de eutrofización de las aguas valorando las consecuencias del mismo.	CCL, CMCT	
		3.2. Propone actitudes y acciones, individuales, estatales e intergubernamentales que minimicen las repercusiones ambientales de la contaminación del agua.	CCL, CMCT, CAA	
		4. Conocer los sistemas de potabilización y depuración de las aguas residuales.	4.1. Esquematiza las fases de potabilización y depuración del agua en una EDAR.	CCL, CMCT, CD
		5. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	5.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CAA, CCL, CSYC, SIEP
		6. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	6.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	CSYC
			6.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.	SIEP, CCL, CAA
		7. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de	7.1. Utiliza técnicas y códigos para la realización de creaciones propias.	CEC

	creaciones propias.		
--	---------------------	--	--

UNIDAD 7: LA GEOSFERA: LA DINÁMICA INTERNA

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>La geosfera: estructura y composición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La estructura de la geosfera. - La formación de la Tierra. - El estudio del interior terrestre. - Discontinuidades sísmicas. - La energía interna: origen e interacciones. - Calor interno y estructura de la geosfera. - La distribución del calor interno y la dinámica de la geosfera. - Modelo de la dinámica del interior de la Tierra. - La energía geotérmica como recurso. - Riesgos geológicos y energía. <p>Los riesgos volcánicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La peligrosidad de los volcanes. - La prevención de los riesgos volcánicos. - Los volcanes españoles y sus riesgos. <p>Los terremotos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los terremotos y las 	1. Relacionar los flujos de energía y los riesgos geológicos.	1.1. Identifica las manifestaciones de la energía interna de la Tierra y su relación con los riesgos geológicos.	CCL, CMCT, CAA
	2. Identificar los factores que favorecen o atenúan los riesgos geológicos.	2.1. Explica el origen y los factores que determinan los riesgos sísmico y volcánico.	CCL, CMCT, CD, SIEP
	3. Determinar métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos.	3.1. Conoce los métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos.	CCL, CMCT, CAA, CSYC
		3.2. Relaciona los riesgos geológicos con los daños que producen.	CCL, CMCT, CEC
	4. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	4.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CAA, CCL, CSYC, SIEP
5. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su	5.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los	CSYC	

ondas sísmicas. - Los sismogramas. - El estudio de los terremotos. - Los riesgos sísmicos. - Factores que aumentan el riesgo sísmico. - La predicción de terremotos. La prevención de los riesgos sísmicos. - Riesgos sísmicos en España.	ejecución e interpretando sus resultados.	instrumentos y el material empleado.	
		5.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.	SIEP, CCL, CAA
	6. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	6.1. Utiliza técnicas y códigos para la realización de creaciones propias.	CEC

UNIDAD 8: LA GEOSFERA: DINÁMICA TERRESTRE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
El relieve como resultado de la interacción de la geodinámica interna y externa: - El modelado del relieve. - Los procesos geológicos externos. La meteorización: - Los mecanismos de la meteorización. - La meteorización y la erosión. Los procesos gravitacionales: - Mecanismos de acción. - Acción geológica y modelado. - Clasificación de los procesos gravitacionales. Los procesos fluviales y kársticos: - Los ríos y la	1. Comprender el relieve como la interacción de la dinámica interna y externa.	1.1. Interpreta el relieve como consecuencia de la interacción de la dinámica interna y externa del planeta.	CMCT, CD, SIEP, CAA
	2. Determinar los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, valorando los factores que influyen.	2.1. Identifica los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, comprendiendo los factores que intervienen.	CCL, CMCT, CD, CSYC
		2.2. Valora la ordenación del territorio como método de prevención de riesgos.	CMCT, CAA, CD
	3. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	3.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa	CAA, CCL, CSYC, SIEP

dinámica fluvial. - El perfil de un río. - El tiempo de respuesta. - Parámetros físicos de las corrientes fluviales. - El modelado kárstico. Los riesgos asociados a los procesos exógenos: - Riesgos asociados con la dinámica hidrosférica. - Inundaciones - Inundaciones en España. - Predicción de inundaciones. - Riesgos relacionados con procesos gravitacionales. - Riesgos por procesos gravitacionales en España. - Riesgos relacionados con las características geológicas del subsuelo. - Suelos expansivos y riesgos. - Diapirismo y consecuencias. - Riesgos asociados a las zonas kársticas.		activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	
	4. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	4.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	CSYC
		4.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.	SIEP, CCL, CAA
	5. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	5.1. Utiliza técnicas y códigos para la realización de creaciones propias.	CEC

UNIDAD 9: EL SISTEMA LITORAL

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Los procesos litorales: - Los mecanismos del	1. Comprender las características del sistema litoral.	1.1. Conoce las características del sistema litoral.	CMCT, CAA

<p>modelado litoral.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acciones geológicas propias del litoral. - Formas del modelado litoral. <p>Los humedales costeros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de humedal según el convenio de Ramsar. - Tipos de humedales costeros. - Valores de los humedales costeros. - La conservación de los humedales costeros en España. - Los manglares. - Características de los manglares. - Tipos de manglares. - La desaparición de los manglares. <p>Los arrecifes de coral:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características de los arrecifes. - Tipos de arrecifes coralinos. - Factores abióticos que permiten la existencia de arrecifes. - Los arrecifes coralinos como recurso. - La destrucción de los arrecifes de coral. <p>El sistema litoral como fuente de recursos y biodiversidad.</p> <p>Riesgos e impactos en el litoral:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riesgos relacionados con los procesos litorales. - La ley de costas. - Actividades humanas y amplificación de riesgos en el litoral. 	<p>2. Analizar y valorar la evolución de los recursos pesqueros.</p>	<p>2.1. Valora el sistema litoral como fuente de recursos y biodiversidad.</p>	<p>CCL, CMCT, CEC</p>	
		<p>2.2. Relaciona la sobreexplotación de los recursos pesqueros con impactos en las zonas litorales.</p>	<p>CMCT, CAA, SIEP</p>	
		<p>3. Valorar la conservación de las zonas litorales por su elevado valor ecológico.</p>	<p>3.1. Establece la importancia de la conservación de las zonas litorales.</p>	<p>CCL, CMCT, CSYC</p>
		<p>4. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.</p>	<p>4.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CAA, CCL, CSYC, SIEP</p>
		<p>5. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>5.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.</p>	<p>CSYC</p>
			<p>5.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.</p>	<p>SIEP, CCL, CAA</p>
		<p>6. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.</p>	<p>6.1. Utiliza técnicas y códigos para la realización de creaciones propias.</p>	<p>CEC</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Problemas derivados de la ocupación masiva del litoral. - Principales causas del impacto ambiental en nuestras costas. - Riesgos derivados de los procesos litorales en España. 			
---	--	--	--

UNIDAD 10: LOS RECURSOS DE LA GEOSFERA Y SUS RESERVAS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Los recursos de la geosfera y sus reservas: <ul style="list-style-type: none"> - Recursos y reservas. - Rocas y minerales. Los yacimientos minerales y su origen: <ul style="list-style-type: none"> - Yacimientos minerales de origen endógeno. - Yacimientos minerales de origen exógeno. Explotación de los recursos minerales; impactos: <ul style="list-style-type: none"> - Las explotaciones y sus tipos. - Tipos de impactos causados por las explotaciones mineras. - Prevención y corrección de los impactos causados por las explotaciones. Los recursos energéticos: <ul style="list-style-type: none"> - El aprovechamiento 	1. Reconocer los recursos minerales, los combustibles fósiles y los impactos derivados de su uso.	1.1. Relaciona la utilización de los principales recursos minerales, y energéticos con los problemas ambientales ocasionados y los riesgos asociados.	CMCT, CD, CAA
	2. Identificar medidas de uso eficiente determinando sus beneficios.	2.1. Valora el uso eficiente de la energía y de los recursos.	CCL, CMCT, CSYC
		2.2. Evalúa las medidas que promueven un uso eficiente de la energía y de los recursos.	CMCT, CAA, SIEP
	3. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	3.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CAA, CCL, CSYC, SIEP

de la energía. - Energías primarias y secundarias. Los combustibles fósiles: - El carbón. Los usos del carbón. - Los hidrocarburos. - La energía nuclear. - La energía nuclear de fisión. - La energía nuclear de fusión. Energías no renovables; problemas y soluciones: - Los problemas. - Las soluciones. - Planes estatales sobre el ahorro energético.	4. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	4.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	CSYC
		4.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.	SIEP, CCL, CAA
	5. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	5.1. Utiliza técnicas y códigos para la realización de creaciones propias.	CEC

UNIDAD 11: ENERGÍA Y MATERIA EN EL ECOSISTEMA

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
La circulación de materia y de energía: - La definición de ecosistema. - Los flujos de energía y de materia en la Tierra. - La energía en los ecosistemas. Los parámetros tróficos del ecosistema: - La biomasa. - La producción. - La productividad. La estructura trófica del	1. Reconocer las relaciones tróficas de los ecosistemas, valorando la influencia de los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que aumentan su rentabilidad.	1.1. Identifica los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que aumentan su rentabilidad.	CMCT, CD, CAA
		1.2. Esquematiza las relaciones tróficas de un ecosistema.	CMCT, SIEP
		1.3. Interpreta gráficos, pirámides, cadenas y redes tróficas.	CMCT, CD, CAA, CEC

ecosistema: - Los productores. - Los consumidores. - Los descomponedores. Las relaciones tróficas en el ecosistema: - Cadenas alimentarias o tróficas. - Redes alimentarias. - Pirámides tróficas o ecológicas. Los ciclos biogeoquímicos. Los ciclos de nutrientes gaseosos: - El ciclo del oxígeno. - El ciclo del carbono. - El ciclo del nitrógeno. - La fijación simbiótica del nitrógeno. Los ciclos de nutrientes sedimentarios: - El ciclo del azufre. - El ciclo del fósforo.		1.4. Explica las causas de la diferente productividad en mares y continentes.	CCL, CMCT
	2. Comprender la circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P y S) entre la geosfera y los seres vivos.	2.1. Esquematiza los ciclos biogeoquímicos, argumentando la importancia de su equilibrio.	CMCT, CD, SIEP
	3. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	3.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CAA, CCL, CSYC, SIEP
	4. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	4.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	CSYC
		4.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.	SIEP, CCL, CAA
	5. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	5.1. Utiliza técnicas y códigos para la realización de creaciones propias.	CEC

UNIDAD 12: EL ECOSISTEMA EN EL TIEMPO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC

<p>Sucesión.</p> <p>Sucesiones primaria y secundaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de sucesión. - Sucesiones primarias y secundarias. - Clímax en nuestras latitudes. - Tipos de series. <p>Las causas de las sucesiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sucesiones por causas autógenas. - Sucesiones por causas exógenas. <p>Cambios, autorregulación y explotación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambios en la sucesión hacia clímax. - La regresión. - Autorregulación del ecosistema. - Poblaciones oportunistas frente a poblaciones en equilibrio. - Explotación y sucesión. 	<p>1. Comprender los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas y valorar la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas.</p>	<p>1.1. Identifica los cambios que se producen en las sucesiones ecológicas, interpretando la variación de los parámetros tróficos.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p>	
		<p>1.2. Conoce los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas.</p>	<p>CMCT, CAA</p>	
		<p>1.3. Argumenta la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas.</p>	<p>CCL, CMCT, CSYC</p>	
		<p>2. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.</p>	<p>2.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CAA, CCL, CSYC, SIEP</p>
		<p>3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.</p>	<p>CSYC</p>
			<p>3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.</p>	<p>SIEP, CCL, CAA</p>
		<p>4. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.</p>	<p>4.1. Utiliza técnicas y códigos para la realización de creaciones propias.</p>	<p>CEC</p>

UNIDAD 13: LA BIOSFERA Y SUS RECURSOS I

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>La biosfera: patrimonio y recurso frágil y limitado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La explotación de los recursos de la biosfera. - Los ecosistemas como recurso. - La evaluación de los ecosistemas del milenio. - Relación entre biodiversidad y servicios de los ecosistemas. <p>La biodiversidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El concepto de biodiversidad. - Los componentes de la biodiversidad. - El origen de la biodiversidad. - La pérdida de biodiversidad. - Binomio estabilidad-diversidad. - Los generadores de cambio. <p>El suelo: interfase y recurso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El suelo características y formación. - La composición del suelo. - La formación y evolución del suelo. - El perfil del suelo. - Suelos y topografía. <p>Tipos de</p>	1. Valorar la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas.	1.1. Argumenta la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas.	CCL, CMCT, CSYC
	2. Distinguir la importancia de la biodiversidad y reconocer las actividades que tienen efectos negativos sobre ella.	2.1. Relaciona las distintas actividades humanas con las repercusiones en la dinámica del ecosistema.	CMCT, CD
		2.2. Argumenta la importancia de la biodiversidad y los riesgos que supone su disminución.	CMCT, CAA
		2.3. Relaciona las acciones humanas con su influencia en la biodiversidad del ecosistema.	CMCT, SIEP
	3. Identificar los tipos de suelo, relacionándolos con la litología y el clima que los han originado.	3.1. Clasifica los tipos de suelo relacionándolos con la litología y el clima que los origina.	CCL, CMCT, CD, CSYC
	4. Valorar el suelo como recurso frágil y escaso.	4.1. Valora el suelo como recurso frágil y escaso.	CMCT, CSYC, CEC
	5. Conocer técnicas de valoración del grado de alteración de un suelo.	5.1. Identifica el grado de alteración de un suelo aplicando distintas técnicas de valoración.	CCL, CMCT, CAA, SIEP

suelos: - La clasificación de los suelos. - Los suelos de España. El suelo como recurso frágil y escaso: - El suelo, recurso natural. - La pérdida de la capacidad productiva del suelo. - Medidas para evitar la degradación del suelo. - Técnicas de valoración de la alteración del suelo. La erosión y la contaminación del suelo: - La erosión. - La erosión en España. - La contaminación del suelo. La desertificación: - La desertificación. Aridez y sequía. - Usos del suelo y desertificación. - Lucha contra la desertificación. - La desertificación en España.	6. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	6.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CAA, CCL, CSYC, SIEP
	7. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	7.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	CSYC
	8. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	7.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.	SIEP, CCL, CAA
		8.1. Utiliza técnicas y códigos para la realización de creaciones propias.	CEC

UNIDAD 14: LA BIOSFERA Y SUS RECURSOS II

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Los recursos vegetales: la agricultura: - Impactos ambientales de la agricultura. - El suelo y los recursos alimenticios agrícolas.	1. Analizar los problemas ambientales producidos por la deforestación, la agricultura, la ganadería y la	1.1. Analiza los problemas ambientales producidos por la deforestación, la agricultura y la ganadería.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP

<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de agricultura según el uso del agua. Los recursos de la biosfera: la ganadería: <ul style="list-style-type: none"> - Características de los recursos ganaderos. - Animales empleados para la ganadería. - Los impactos ambientales de la ganadería. - La agricultura y la ganadería ecológicas. - La agricultura biotecnológica. Los recursos de la biosfera: los bosques: <ul style="list-style-type: none"> - Las funciones de los bosques. - La degradación de los bosques y la deforestación. La biomasa como recurso energético: <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de biomasa utilizables. - Métodos para obtener energía de la biomasa. - Aprovechamiento energético de la biomasa: ventajas e inconvenientes. Los recursos de la biosfera: la pesca: <ul style="list-style-type: none"> - Los recursos pesqueros. - La acuicultura. - Impactos producidos por la pesca. - Las artes de pesca. - Sostenibilidad de los recursos pesqueros. 	pesca.	1.2. Relaciona la sobreexplotación de los recursos pesqueros con impactos en las zonas litorales.	CMCT, CD, CSYC, SIEP
	2. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	2.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CAA, CCL, CSYC, SIEP
	3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	CSYC
	4. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.	SIEP, CCL, CAA
		4.1. Utiliza técnicas y códigos para la realización de creaciones propias.	CEC

UNIDAD 15: EL PROBLEMA DE LOS RESIDUOS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC	
<p>Los residuos y su clasificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El concepto de residuo. - Tipos de residuos. <p>La gestión de los residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niveles de gestión de residuos. - Marco legal en la gestión de residuos. - La regla de las tres erres. - Reducción. - Reutilización. - Reciclaje. - La recogida selectiva de residuos. - La valorización: la basura como recurso energético. - Obtención de biogás en vertederos. - El futuro de la incineración. - Vertederos controlados. - Características de un vertedero controlado. 	<p>1. Determinar el origen de los residuos, las consecuencias de su producción valorando la gestión de los mismos.</p>	<p>1.1. Analiza el desarrollo de los países, relacionándolo con problemas ambientales y la calidad de vida.</p>	<p>CMCT, CD, CAA, CSYC</p>	
		<p>1.2. Relaciona el consumo de algunos productos y el deterioro del medio.</p>	<p>CCL, CMCT, SIEP</p>	
		<p>1.3. Expone políticas ambientales adecuadas a la defensa del medio.</p>	<p>CCL, CMCT, CAA</p>	
		<p>1.4. Argumenta el origen de los residuos valorando su gestión.</p>	<p>CMCT, CD, CSYC</p>	
	<p>2. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.</p>	<p>2.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<p>CAA, CCL, CSYC, SIEP</p>	
		<p>3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p>3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.</p>	<p>CSYC</p>
			<p>3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.</p>	<p>SIEP, CCL, CAA</p>

	4. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	4.1. Utiliza técnicas y códigos para la realización de creaciones propias.	CEC
--	---	--	-----

UNIDAD 16: EL PAISAJE

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC	
<p>El paisaje. Definición y tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de paisaje. - Tipos de paisajes. - Fenosistema y criptosistema. <p>Componentes y dinámica del paisaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Componentes del paisaje. - Elementos del paisaje ecológico. - El paisaje, un recurso natural. <p>Las alteraciones del paisaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Causas de la alteración del paisaje. - Los impactos en el paisaje. - La corrección del impacto visual. - Restauración, recuperación y rehabilitación de zonas deterioradas. 	1. Valorar la repercusión de la acción humana en los ecosistemas.	1.1. Argumenta la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas.	CCL, CMCT, CD, CAA	
			1.2. Evalúa la fragilidad del paisaje y los impactos más frecuentes que sufre.	CCL, CMCT, CSYC, CEC
		2. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	2.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	CAA, CCL, CSYC, SIEP
		3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, cuidando los instrumentos y el material empleado.	CSYC
			3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental.	SIEP, CCL, CAA

	4. Utilizar diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.	4.1. Utiliza técnicas y códigos para la realización de creaciones propias.	CEC
--	---	--	-----

b. Contenidos mínimos

1º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

- Los principales modelos sobre el origen del Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes. El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias.
- La geosfera. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.
- La atmósfera. Composición y estructura. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.
- La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos.
- La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable. La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
- Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metáfitas y Metazoos.
- Plantas: gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción.
- Invertebrados: Anélidos, Moluscos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.
- Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.
- Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
- La metodología científica. Características básicas.

1º PAI MATEMÁTICAS

1. Utilización de estrategias y técnicas en la resolución de problemas y comprobación de la solución obtenida.
2. Descripción verbal de procedimientos de resolución de problemas utilizando términos adecuados.
3. Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
4. Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas y en la mejora de las encontradas.
5. El valor posicional de las cifras en el sistema de numeración decimal.
6. Redondeo y truncamiento números naturales y decimales. Uso de estas aproximaciones para estimar resultados de operaciones no inmediatas.
7. Suma, resta, producto y división de números naturales y operaciones combinadas usando correctamente la jerarquía de las operaciones.
8. División entera y exacta interpretando correctamente el cociente y el resto.

9. Resolución de problemas aritméticos con los números naturales y las operaciones anteriores.
10. La relación de divisibilidad entre dos números naturales, distinguiendo el múltiplo y el divisor. Los criterios de divisibilidad por 2, por 3, por 5, por 6, por 9 y por 10.
11. Número primo o compuesto.
12. Descomposición en factores primos de un número.
13. Cálculo de máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números.
14. Los números enteros y su presencia en situaciones cotidianas.
15. Operaciones con números enteros.
16. Operaciones combinadas con números enteros sin paréntesis y con paréntesis a un solo nivel.
17. Cálculo de potencias de base y exponente natural. Cálculo de raíces cuadradas exactas.
18. Las propiedades de las potencias con base natural y aplicación para abreviar los cálculos.
19. Cálculo de la fracción de una cantidad.
20. Interpretación y utilización de la equivalencia de fracciones positivas. Simplificación y amplificación de fracciones positivas.
21. Cálculo de un término en una proporción con términos naturales.
22. Reducción a común denominador. Comparación de fracciones positivas con distinto denominador.
23. Operaciones de suma, resta y multiplicación de fracciones positivas. Cálculo del cociente de fracciones positivas como producto por la inversa.
24. Resolución de problemas aritméticos con fracciones positivas y las operaciones anteriores.
25. Expresión de fracciones positivas en forma de número decimal y números decimales positivos exactos como fracciones.
26. Lectura e interpretación correcta del significado de las cifras decimales.
27. Ordenación de números decimales positivos. Operaciones con números decimales positivos. Resolución problemas aritméticos con ellos.
28. Reconocimiento de las situaciones de proporcionalidad directa y proporcionalidad inversa, y resolución de problemas donde interviene, por regla de tres y por reducción a la unidad.
29. Cálculo de porcentajes y aumentos y descuentos porcentuales.
30. Traducción de enunciados en expresiones algebraicas.
31. Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica.
32. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
33. Resolución de ecuaciones de primer grado sin denominadores.
34. Resolución de problemas utilizando ecuaciones sencillas.
35. El concepto de ángulo, sus tipos y su medida.
36. Identificación de los ángulos centrales e inscritos.
37. Los elementos de la geometría plana más comunes en la vida y sus propiedades (tipos de triángulos, tipos de cuadriláteros, tipos de polígonos, circunferencia y círculo). Identificación, clasificación, representación gráfica y resolución de problemas en los que aparezcan.

38. Cálculo de perímetros y áreas de figuras planas sencillas (triángulo, paralelogramos, trapecios, polígonos regulares, circunferencia, círculo, arco y sector circular) utilizando las fórmulas.
39. Conocimiento y aplicación del Teorema de Pitágoras en triángulos y otras figuras.
40. Reconocimiento de la relación de dependencia entre dos variables. Concepto de función.
41. Formas de dar una función.
42. Representación de funciones de proporcionalidad directa.
43. Interpretación de gráficas relacionadas con los fenómenos naturales, la vida cotidiana y el mundo de la información.
44. Conceptos de población, muestra, individuo, variable estadística cualitativa y cuantitativa.
45. A partir de un conjunto de datos estadísticos, elaboración de tablas de frecuencias absoluta y relativa, así como diagramas de barras y sectores.
46. Fenómenos deterministas y aleatorios.
47. Cálculo de probabilidades con la regla de Laplace.

FPB I CIENCIAS APLICADAS I

- Resolución de problemas mediante operaciones básicas:
 - Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números.
 - Representación en la recta real.
 - Utilización de la jerarquía de las operaciones
 - Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos.
 - Proporcionalidad directa e inversa.
 - Los porcentajes en la economía.
- Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio:
 - Normas generales de trabajo en el laboratorio.
 - Material de laboratorio.
 - Tipos y utilidad de los mismos.
 - Normas de seguridad.
- Identificación de las formas de la materia:
 - Unidades de longitud.
 - Unidades de capacidad.
 - Unidades de masa.
 - Materia. Propiedades de la materia.
 - Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
 - Naturaleza corpuscular de la materia.
 - Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.
 - Cambios de estado de la materia.
- Separación de mezclas y sustancias:
 - Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
 - Técnicas básicas de separación de mezclas.
 - Clasificación de las sustancias puras. Tabla periódica.
 - Diferencia entre elementos y compuestos.
 - Diferencia entre mezclas y compuestos.
 - Materiales relacionados con el perfil profesional.

- Reconocimiento de la energía en los procesos naturales:
 - Manifestaciones de la energía en la naturaleza.
 - La energía en la vida cotidiana.
 - Distintos tipos de energía.
 - Transformación de la energía.
 - Energía, calor y temperatura. Unidades.
 - Fuentes de energía renovable y no renovable.
- Localización de estructuras anatómicas básicas:
 - Niveles de organización de la materia viva.
 - Proceso de nutrición.
 - Proceso de excreción.
 - Proceso de relación.
 - Proceso de reproducción.
- Diferenciación entre salud y enfermedad:
 - La salud y la enfermedad.
 - El sistema inmunitario.
 - Higiene y prevención de enfermedades.
 - Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
 - Las vacunas.
 - Trasplantes y donaciones.
 - Enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
 - La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.
- Elaboración de menús y dietas:
 - Alimentos y nutrientes.
 - Alimentación y salud. Dietas y elaboración de las mismas.
 - Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos.
- Resolución de ecuaciones sencillas:
 - Progresiones aritméticas y geométricas.
 - Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
 - Transformación de expresiones algebraicas.
 - Desarrollo y factorización de expresiones algebraica.
 - Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.

1º PMAR ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO

Cabe tener en cuenta de cara a establecer unos mínimos a los alumnos el enfoque que en estos se quiere poner. En una materia como matemáticas, donde cada curso tiene una componente propedéutica enorme, se propondrían como mínimos aquellos que son necesarios para que se pueda seguir la materia del curso siguiente. En una materia como física y química el planteamiento sería parecido, pero el grado de contenidos similares o relacionados entre 2º y 3º es mucho menor. Por último, en la materia de biología el currículo de 2º PMAR (una selección del de 1º por no existir en un 2º ordinario) no guarda prácticamente relación ninguna (salvo la célula) con el de 3º, por lo que la no adquisición de algunos de estos contenidos no impediría el desarrollo del curso siguiente. Es difícil por tanto establecer un criterio común para todas las materias que engloba el ámbito a la hora de determinar los mínimos a adquirir.

Cabe plantearse también que con respecto a los contenidos de un 2º ordinario ya se eliminan lo que normalmente son varias unidades didácticas y recordar que la idea del PMAR no es ver un currículo al nivel al que los alumnos puedan como podría ser una UIEE; en el PMAR el objetivo es que tras dos cursos puedan estar preparados para cursar un 4º ordinario (aunque ahora mismo exista la posibilidad de cursar 4º de aplicadas con un agrupamiento específico, pero con los mismos contenidos que el 4º ordinario). Es por esto que entre 2º y 3º se debe de ir subsanando la diferencia de nivel entre estos alumnos y los del resto de grupos, lo cual es paradójico cuando el propio currículo ya te reduce los contenidos a ver.

Es por esto que se plantea como solución no concretar unos mínimos y considerar que todos los contenidos a ver como mínimos.

Complementación, en su caso, de los contenidos de las materias troncales, específicas y de libre configuración autonómica.

Precisamente enlazando con lo anterior, se planteará en función del nivel de los alumnos, del grado de comprensión adquirido y del seguimiento de la programación la posibilidad de tratar alguna unidad extra. De especial interés sería tratar sistemas de ecuaciones, conjunto de contenidos que muchas veces resulta a los alumnos más fácil de trabajar como procedimiento que las propias ecuaciones en sí y que suele acabar de afianzar la idea de qué están haciendo cuando trabajan con lenguaje algebraico.

3º ESO BIOLOGÍA y GEOLOGÍA

- Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas
- Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria.
- La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo y respiratorio. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
- La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
- La función de relación. Sistema nervioso y sistema endócrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones
- Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.
- La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.
- La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.
- La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.
- 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. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.

4º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

- Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico. La tectónica de placas y sus manifestaciones: evolución histórica de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.
- La historia de la Tierra. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.
- La célula. Ciclo celular.
- Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones
- La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel.
- Aplicaciones de las leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.
- Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización. Relaciones de las mutaciones con la evolución
- Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.
- Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.

4º ESO CIENCIAS APLICADAS

- La utilización correcta de los materiales y productos del laboratorio.
- Las normas de seguridad e higiene del laboratorio.
- Las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.
- La contaminación y los tipos más representativos
- La incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad y en el aumento de la competitividad en el marco globalizador actual.

1º BACHILLERATO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

- Características de los seres vivos y los niveles de organización
- Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota
- El ciclo celular. La división celular: La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos

- Principales tejidos animales: estructura y función. Principales tejidos vegetales: estructura y función
- La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos
- Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos
- La biodiversidad
- La fotosíntesis
- Funciones de relación en las plantas. Funciones de reproducción en los vegetales. Las adaptaciones de los vegetales al medio
- Funciones de nutrición en los animales
- Funciones de relación en los animales.
- La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes
- Las adaptaciones de los animales al medio
- 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
- Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas
- Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas
- Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo.
- Clasificación de las rocas metamórficas
- Procesos sedimentarios. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias
- Tipos de deformación: pliegues y fallas
- Los procesos geológicos y petrogenéticos
- Estratigrafía: concepto y objetivos.
- Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos
- La tabla del tiempo geológico

1º BACHILLERATO CULTURA CIENTÍFICA

- El método científico
- El impacto de la ciencia en la sociedad
- El origen de la vida en la Tierra
- Principales teorías de la evolución. Darwin y la selección natural
- La evolución de los homínidos
- Evolución histórica del concepto de enfermedad y de sus métodos de diagnóstico y tratamiento
- Los trasplantes: aplicación, ventajas e inconvenientes
- La investigación farmacéutica: desarrollo de productos y conflictos éticos
- Estructura, localización y codificación de la información genética
- La ingeniería genética y sus aplicaciones
- Importancia y repercusiones sociales y éticas de la reproducción asistida, la clonación, la investigación con células madre y los transgénicos.
- Fundamentos básicos de los avances tecnológicos más significativos: dispositivos digitales como GPS, telefonía móvil, tecnología LED
- El uso responsable de Internet y los problemas asociados como los delitos informáticos, dependencias, etc.
- Nuevas tecnologías en comunicación e información
- El progreso humano y el descubrimiento de nuevos materiales

- La explotación de los recursos naturales: impacto ecológico y económico

1º BACHILLERATO ANATOMÍA APLICADA

Unidad 1. Organización general del cuerpo humano

Bloque 2

- Las funciones vitales.
- Los niveles de organización del ser humano.
- Anatomía funcional de las células.
- La estructura básica de la célula.
- Los orgánulos celulares.
- Los tejidos del cuerpo humano.
- El tejido epitelial.
- El tejido nervioso.
- El tejido muscular.
- Los tejidos conectivos y de sostén.
- Los sistemas de órganos.

Bloque 8

- Definición de términos relacionados con la anatomía.
- Utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación.

Unidad 2. El aparato locomotor

Bloque 3

- El esqueleto de la cabeza.
- La columna vertebral.
- La caja torácica.
- La cintura escapular.
- La extremidad superior.
- La cintura pélvica.
- La extremidad inferior.

Bloque 8

- Definición del vocabulario científico específico del sistema esquelético.

Unidad 3. El movimiento humano

Bloque 1

- El movimiento humano.
- Los fundamentos de la anatomía funcional.
- Los músculos agonistas y antagonistas.
- Los tipos de contracciones musculares.
- Los movimientos articulares.

Bloque 8

- Definición del vocabulario científico específico del movimiento.

Unidad 4. El sistema cardiopulmonar.

Bloque 4

- Fisiología de la respiración.
- Movimientos respiratorios.
- Papel del diafragma y la musculatura abdominal.
- Coordinación de la respiración con el movimiento corporal.
- Aparato de la fonación.
- Estructura anatómica de la laringe.

Unidad 5. El sistema de aporte y utilización de energía

Bloque 5

- El metabolismo humano.
- Catabolismo y anabolismo.
- Principales vías metabólicas de obtención de energía.
- Metabolismo aeróbico y anaeróbico.
- El sistema digestivo: características, estructura y funciones.
- Fisiología del proceso digestivo y su adaptación al ejercicio físico.
- Alimentación y nutrición.
- Hidratación.

Bloque 8

- Definición de vocabulario científico propio de la alimentación y la nutrición.

Unidad 6. Los sistemas de coordinación y regulación

Bloque 6

- La coordinación y el sistema nervioso.
- Órganos de los sentidos: estructura y función.
- Papel de los receptores sensitivos.
- El sistema endocrino.
- Glándulas endocrinas y su funcionamiento.
- El sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora.

Bloque 8

- Definición de vocabulario científico propio del tema.

Unidad 7. Los aparatos reproductores.

Bloque 6

- El sistema reproductor humano.
- Los aparatos reproductores masculino y femenino.
- El ciclo ovárico y el ciclo uterino.
- la fecundación, el embarazo y el parto.
- La sexualidad.

Bloque 8

- Definición de vocabulario científico propio del tema.

Unidad 8: Expresión y comunicación corporales

Bloque 7

- *La motricidad humana: manifestaciones.*
- *Aspectos socioculturales.*

Bloque 8

- *Definición de vocabulario científico propio de la motricidad y la expresión corporal.*

2º BACHILLERATO BIOLOGÍA

- Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología. Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales. Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.
- Las moléculas orgánicas. Glúcidos. Lípidos. Prótidos. Ácidos nucleicos
- La célula: unidad de estructura y función. Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariontas y eucariontas. Células animales y vegetales.
- La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan. Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos

de endocitosis y exocitosis.

- Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales.
- Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función. Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación.
- La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. Las fermentaciones y sus aplicaciones.
- La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica. La quimiosíntesis.
- El ciclo celular. La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos.
- Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.
- La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas. El ARN. Tipos y funciones La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética
- Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad.
- Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Los microorganismos en los ciclos geoquímicos. Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.
- El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables. Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica. Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.
- Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo.

2º BACHILLERATO CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MEDIO AMBIENTE

- Concepto de medio ambiente. Modelos y tipos de sistemas. El medio ambiente como sistema.
- Los impactos y los riesgos ambientales. Medidas predictivas, preventivas y correctoras de riesgo.
- La protección de Espacios Naturales. Parques Nacionales y Parques Naturales. Otras figuras de protección.
- Composición y estructura de la atmósfera. El clima y el tiempo atmosférico. La presión atmosférica y los gradientes verticales de temperatura. Inversión térmica. Nubes y precipitaciones. Interpretación de mapas meteorológicos. Recursos de la atmósfera: energía solar y energía eólica. La contaminación atmosférica. Causas y principales contaminantes. Efectos de los contaminantes. Influencia de las condiciones atmosféricas en la distribución

atmosférica de contaminantes. Prevención y corrección de contaminación atmosférica. La lluvia ácida. La destrucción de la capa de ozono. El cambio climático actual y sus consecuencias.

- La hidrosfera y su dinámica. El ciclo del agua. Aguas continentales (ríos, glaciares, aguas subterráneas). Dinámica oceánica. El fenómeno de El Niño. El agua como fuente de energía (energía hidráulica, energía mareomotriz, energía undimotriz). Causas y contaminantes en los diferentes tipos de aguas. Contaminación de aguas superficiales (eutrofización). Contaminación de aguas subterráneas (intrusión salina). Contaminación de aguas oceánicas (mareas negras). Tratamiento y depuración de las aguas. El problema de la sequía. Las inundaciones y su prevención.
- La geosfera: estructura y composición del interior terrestre. Dinámica del interior terrestre. Riesgos volcánicos. Riesgos sísmicos. Riesgos asociados a la dinámica externa (deslizamientos, movimientos de ladera, desprendimientos). Suelos expansivos. Riesgos kársticos. Recursos de la geosfera: minerales, rocas y energía geotérmica. Las energías no renovables: los combustibles fósiles y la energía nuclear. Problemas y soluciones.
- Definición de ecosistemas. El ciclo de la materia y el flujo de la energía en el ecosistema. Los parámetros tróficos. Los niveles tróficos. Cadenas y redes tróficas. Las pirámides ecológicas. Sucesiones. Especies, poblaciones y comunidades. Relaciones inter e intraespecíficas. Recursos de la biosfera. La biodiversidad. El riesgo de la pérdida de biodiversidad. La deforestación.
- El suelo como interfase. Perfil del suelo. La erosión del suelo. Técnicas de valoración de la pérdida de suelo. Desertización y desertificación.
- Los residuos y su clasificación. Gestión de residuos. Reducción, reutilización y reciclaje de residuos.

c. Criterios de calificación

1º ESO BIOLOGÍA y GEOLOGÍA

El peso relativo, en la nota de la evaluación, de cada instrumento será:

- Pruebas escritas (exámenes): 70% Se realizará una prueba por unidad.
- El resto de los instrumentos registrados: trabajos, cuaderno, deberes, informes de prácticas, preguntas orales e interés.... 30%

La entrega de una producción fuera de plazo será penalizada con una reducción de su calificación de hasta un 1 punto menos.

La calificación de la segunda evaluación tendrá en consideración únicamente las notas tomadas por el profesorado durante dicha evaluación y no todas las notas recogidas desde el comienzo del curso.

En la calificación de la 1ª, 2ª y 3ª evaluación constará el número entero sin tener en cuenta los decimales (sin aproximaciones). La calificación de la evaluación final será la media aritmética de las tres anteriores de la nota del alumno/a (con decimales) y se realizará la aproximación matemática al número entero.

Los errores ortográficos, la falta de limpieza y la mala presentación de los exámenes y trabajos, podrán suponer una disminución en la calificación de hasta un punto sobre la nota de dichos instrumentos de evaluación.

Recuperación de evaluaciones no superadas

Se realizará una prueba de recuperación de aquellas pruebas o instrumentos de evaluación cuando la nota obtenida en ellos no consiga alcanzar la media de 5.

Prueba extraordinaria

La prueba extraordinaria consistirá en la realización de una prueba escrita y/o entrega de trabajos, si fuera necesario, elaborada por los diferentes profesores del departamento que dan clase en el mismo nivel.

1º PAI BIOLOGÍA y GEOLOGÍA y MATEMÁTICAS

Se mantienen los mismos criterios que en 1º ESO Biología y Geología, excepto en los porcentajes dedicados a cada instrumento:

- Pruebas escritas (exámenes): 60% Se realizará una prueba por unidad.
- El resto de los instrumentos registrados: trabajos, cuaderno, deberes, informes de prácticas, preguntas orales e interés.... 40%

Recuperación de evaluaciones no superadas

En todas las asignaturas los alumnos podrán presentarse a un examen de recuperación de las evaluaciones que tengan suspensas. Las fechas de dichos exámenes se consensuarán con los alumnos/as interesados/as. El examen de recuperación de la primera evaluación se llevará a cabo a mediados de la segunda evaluación y el examen de recuperación de la primera y de la segunda evaluación se llevará a cabo a mediados de la tercera evaluación.

Prueba extraordinaria

Las pruebas extraordinarias de recuperación de todas las asignaturas contarán con 10 actividades. Todas las actividades tendrán la misma puntuación. Todas las actividades serán extraídas de exámenes que los alumnos/as han realizado durante el curso.

FPB I CIENCIAS APLICADAS I

En este nivel se dedicará:

- 50% Exámenes escritos. Se realizará la media aritmética de todas las pruebas escritas realizadas durante el trimestre. En estas pruebas escritas se valorará la presentación y la ortografía además de la correcta expresión de los conceptos. Según lo acordado por el centro se tendrán en cuenta las faltas de ortografía (restan 0,1), hasta un máximo de un punto. Este criterio que se puede modificar según la casuística del alumno y se pueden establecer tareas para su recuperación.
- 30%. Fichas.
- 10% Cuaderno
- 10% Trabajo diario.

Recuperación de evaluaciones no superadas

- Evaluaciones individuales: al término de cada trimestre y tras la entrega del boletín se podrán recuperar los exámenes suspensos de ese trimestre concluido.
- Junio: Se realizará una recuperación de las evaluaciones suspensas completas, incluso las partes aprobadas de cada una. Mediarán con el resto de apartados de la calificación, es decir, esa nota supondrá el 80% de la final.

Prueba extraordinaria

Se repetirá un examen con las mismas características del de junio pero la nota conseguida supondrá el 100% de la calificación.

1º PMAR ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO

Para este grupo se tendrá en cuenta:

- El 70% de la calificación se obtendrá a partir de la media aritmética de los exámenes realizados en la evaluación.
- El 15% de la calificación se deberá al trabajo diario en clase, observable o a través de las anotaciones del profesor o a partir de la valoración del cuaderno de cada estudiante.
- El 15% restante se obtendrá a partir del trabajo en casa, a partir de cuántas veces de las que se manda alguna tarea, ésta es realizada.

De cara a traducir estas calificaciones a los boletines informativos (donde debe aparecer una calificación sin decimales) se podrá redondear esta calificación al entero más cercano o no, atendiendo a lo que se crea más conveniente en cada caso de cara a conseguir que el alumno trabaje más (motivarle o recordarle que puede hacer mucho más).

A partir de la media de estas 3 evaluaciones (con decimales) se obtendrá la media para la calificación final del curso, siguiendo el mismo criterio que en las notas de las evaluaciones individuales.

En cuanto a la norma en otros grupos de restar 1 décima por cada falta de ortografía hasta un máximo de un punto en los exámenes, no se aplicará en este grupo de alumnos. La materia en sí presenta un reto para este perfil de alumnos y una parte de ellos no tiene el castellano como lengua materna por lo que esta medida podría suponer una traba adicional a la hora de conseguir la calificación adecuada a sus conocimientos en la presente materia.

Recuperación de evaluaciones no superadas

Evaluaciones individuales: al término de cada trimestre y tras la entrega del boletín se podrán recuperar los exámenes suspensos de ese trimestre concluido.

Recuperación de materias pendientes, de evaluaciones no superadas y de unidades no superadas

Debido a las características de los alumnos de este programa (en muchas ocasiones de limitado trabajo, de dificultades enormes o con un elevadísimo número de pendientes) cobra especial atención el brindar oportunidades a través de las cuales los alumnos puedan recuperar evaluaciones negativas.

El objetivo de las recuperaciones que se van a proponer es siempre el mismo: ofrecer estas oportunidades, pero que en ningún caso se posibilite el recuperar en la calificación un contenido sin haberlo superado realmente.

Las modalidades de recuperación para cada caso son las siguientes:

En primer lugar, en aquellas unidades en las que haya habido una calificación muy negativa para la mayoría de los alumnos, se valorará la necesidad de trabajar durante algún tiempo más la unidad concreta y posteriormente repetir el examen, considerándose la calificación más alta la que se utilizará para mediar.

El objetivo de esto es conseguir afianzar una unidad en la que obviamente, los contenidos no se han adquirido por parte de los alumnos. El hecho de que se considere la mejor calificación es una medida que sirve principalmente para reforzar la confianza de los alumnos, que en muchos casos es baja. En la práctica rara vez bajan la calificación. A la hora de considerar si merece la pena repetir un examen si las calificaciones han sido en general muy bajas se tendrá en cuenta principalmente si la programación

no queda muy retrasada y si en anteriores ocasiones los alumnos han aprovechado esta oportunidad.

En segundo lugar, de cara a recuperar evaluaciones del propio curso no superadas, tras terminar la primera y la segunda evaluación se facilitarán a los alumnos unos ejercicios recomendados para preparar unos exámenes de recuperación. En el examen se distinguirán 3 partes correspondientes a matemáticas, biología y física y química, cada una de ellas con una calificación proporcional al número de unidades que la comprendían a lo largo de la evaluación y a cada alumno se le valorará cada una de ellas por separado, considerando si recuperar cada una de ellas. De esta forma, un alumno podrá realizar solamente aquellas partes que desee (se entiende que en las que obtuvo peor calificación).

- Junio: Se realizará una recuperación de las evaluaciones suspensas completas, incluso las partes aprobadas de cada una. Mediarán con el resto de apartados de la calificación, es decir, esa nota supondrá el 80% de la final.

Prueba extraordinaria

Se repetirá un examen con las mismas características del de junio pero la nota conseguida supondrá el 100% de la calificación.

3º ESO BIOLOGÍA y GEOLOGÍA

El peso relativo, en la nota de la evaluación, de cada instrumento será:

- Pruebas escritas (exámenes): 70%
- El resto de los instrumentos registrados: trabajos, cuaderno, deberes, informes de prácticas, preguntas orales e interés... 30%. Para poder aplicarse este porcentaje, la media de las pruebas escritas deberá ser superior a 3,5 (2,45 si se aplica el porcentaje destinado a ellas).

La entrega de una producción fuera de plazo será penalizada con una reducción de su calificación de hasta un 1 punto menos.

La calificación de la segunda evaluación tendrá en consideración únicamente las notas tomadas por el profesorado durante dicha evaluación y no todas las notas recogidas desde el comienzo del curso.

La calificación final será la media ponderada de las calificaciones obtenidas con los diversos instrumentos de evaluación a lo largo del curso.

Los errores ortográficos, la falta de limpieza y la mala presentación de los exámenes y trabajos, podrán suponer una disminución en la calificación de hasta un punto sobre la nota de dichos instrumentos de evaluación.

Recuperación de evaluaciones no superadas

Se realizará una prueba de recuperación de aquellas pruebas o instrumentos de evaluación cuando la nota obtenida en ellos no consiga alcanzar la media de 5.

Prueba extraordinaria

La prueba extraordinaria consistirá en la realización de una prueba escrita y/o entrega de trabajos, si fuera necesario, elaborada por los diferentes profesores del departamento que dan clase en el mismo nivel.

4º ESO BIOLOGÍA y GEOLOGÍA

En esta materia se destinará:

- 80% a pruebas escritas u orales;
- 20 % al resto de los instrumentos registrados: trabajos, cuaderno, deberes, informes de prácticas, preguntas orales e interés.

La entrega de una producción fuera de plazo será penalizada con una reducción de su calificación de hasta un 1 punto menos.

La calificación de la segunda evaluación tendrá en consideración únicamente las notas tomadas por el profesorado durante dicha evaluación y no todas las notas recogidas desde el comienzo del curso.

En la calificación de la 1ª, 2ª y 3ª evaluación constará el número entero sin tener en cuenta los decimales (sin aproximaciones). La calificación de la evaluación final será la media aritmética de las tres anteriores de la nota del alumno/a (con decimales) y se realizará la aproximación matemática al número entero.

Los errores ortográficos, la falta de limpieza y la mala presentación de los exámenes y trabajos, podrán suponer una disminución en la calificación de hasta un punto sobre la nota de dichos instrumentos de evaluación.

Recuperación de evaluaciones no superadas

Se realizará una prueba de recuperación de aquellas pruebas o instrumentos de evaluación cuando la nota obtenida en ellos no consiga alcanzar la media de 5.

Prueba extraordinaria

La prueba extraordinaria consistirá en la realización de una prueba escrita y/o entrega de trabajos, si fuera necesario, elaborada por los diferentes profesores del departamento que dan clase en el mismo nivel.

4º ESO CIENCIAS APLICADAS

Los porcentajes destinados a la calificación de la materia serán los siguientes:

- 70% se corresponderá con la media de exámenes;
- **30%** trabajos, cuaderno, deberes, informes de prácticas, preguntas orales e interés.

Recuperación de evaluaciones no superadas

En todas las asignaturas los alumnos podrán presentarse a un examen de recuperación de las evaluaciones que tengan suspensas. Las fechas de dichos exámenes se consensuarán con los alumnos/as interesados/as. El examen de recuperación de la primera evaluación se llevará a cabo a mediados de la segunda evaluación y el examen de recuperación de la primera y de la segunda evaluación se llevará a cabo a mediados de la tercera evaluación.

Prueba extraordinaria

Las pruebas extraordinarias de recuperación de todas las asignaturas contarán con 10 actividades. Todas las actividades tendrán la misma puntuación. Todas las actividades serán extraídas de exámenes que los alumnos/as han realizado durante el curso.

1º BACHILLERATO BIOLOGÍA y GEOLOGÍA

La calificación de la materia consistirá en:

- 90% exámenes
- 10% resto de instrumentos de evaluación: interés, esfuerzo, trabajo, participación, realización de actividades, etc.

Superar el 20% de faltas de asistencia sin la correspondiente justificación, supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua.

Recuperación de evaluaciones no superadas

En todas las asignaturas los alumnos podrán presentarse a un examen de recuperación de las evaluaciones que tengan suspensas. Las fechas de dichos exámenes se consensuarán con los alumnos/as interesados/as. El examen de recuperación de la primera evaluación se llevará a cabo a mediados de la segunda evaluación y el examen de recuperación de la primera y de la segunda evaluación se llevará a cabo a mediados de la tercera evaluación.

Prueba extraordinaria

Las pruebas extraordinarias de recuperación de todas las asignaturas contarán con 10 actividades. Todas las actividades tendrán la misma puntuación. Todas las actividades serán extraídas de exámenes que los alumnos/as han realizado durante el curso.

1º BACHILLERATO CULTURA CIENTÍFICA

Los criterios a aplicar serán:

- 60% exámenes;
- 40% resto de instrumentos de evaluación: interés, esfuerzo, trabajo, participación, realización de actividades, etc.

Superar el 20% de faltas de asistencia sin la correspondiente justificación, supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua.

Recuperación de evaluaciones no superadas

En todas las asignaturas los alumnos podrán presentarse a un examen de recuperación de las evaluaciones que tengan suspensas. Las fechas de dichos exámenes se consensuarán con los alumnos/as interesados/as. El examen de recuperación de la primera evaluación se llevará a cabo a mediados de la segunda evaluación y el examen de recuperación de la primera y de la segunda evaluación se llevará a cabo a mediados de la tercera evaluación.

Prueba extraordinaria

Las pruebas extraordinarias de recuperación de todas las asignaturas contarán con 10 actividades. Todas las actividades tendrán la misma puntuación. Todas las actividades serán extraídas de exámenes que los alumnos/as han realizado durante el curso.

1º BACHILLERATO ANATOMÍA APLICADA

La calificación final constará:

- 80% exámenes
- 10% interés por la materia, participación, asistencia, trabajo en clase
- 10% trabajos en grupo o en casa

Superar el 20% de faltas de asistencia sin la correspondiente justificación, supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua.

Recuperación de evaluaciones no superadas:

- Evaluaciones individuales: al término de cada trimestre y tras la entrega del boletín se podrán recuperar los exámenes suspensos de ese trimestre concluido.

- Junio: Se realizará una recuperación de las evaluaciones suspensas completas, incluso las partes aprobadas de cada una. Mediarán con el resto de apartados de la calificación, es decir, esa nota supondrá el 80% de la final.

Prueba extraordinaria

En la prueba extraordinaria se repetirá un examen con las mismas características del de junio pero la nota conseguida supondrá el 100% de la calificación.

2º BACHILLERATO BIOLOGÍA

La calificación de cada evaluación deberá ser igual o superior a 5 sobre 10 para considerarse superada correctamente. El peso relativo de cada aspecto será:

- Exámenes: 90%, 30% control a mediados de trimestre y 70% el examen global de fin de trimestre.
- Realización correcta de los deberes o actividades diarias y/o informes científicos 10%

Se realizarán dos pruebas escritas por evaluación y será necesaria una calificación igual o superior a 3 sobre 10 en cada una de las pruebas escritas para poder contabilizar el resto de los porcentajes implicados en la nota de la evaluación. En caso contrario deberá realizar una recuperación de aquella que tenga una nota inferior a 4.

La calificación de la segunda evaluación tendrá en consideración únicamente las notas tomadas por el profesorado durante dicha evaluación y no todas las notas recogidas desde el comienzo del curso.

En la calificación de la 1ª, 2ª y 3ª evaluación constará el número entero sin tener en cuenta los decimales (sin aproximaciones). La calificación de la evaluación final será la media aritmética de las tres anteriores de la nota del alumno/a (con decimales) y se realizará la aproximación matemática al número entero.

Los errores ortográficos, la falta de limpieza y la mala presentación de los exámenes y trabajos, podrán suponer una disminución en la calificación de hasta un punto sobre la nota de dichos instrumentos de evaluación.

Superar el 20% de faltas de asistencia sin la correspondiente justificación, supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua.

Recuperación de evaluaciones no superadas

Se realizará una prueba de recuperación de aquellas pruebas de las que el alumno/a haya obtenido una nota inferior a 4.

Prueba extraordinaria

Los alumnos que en la evaluación de junio obtengan una calificación global negativa deberán recuperar toda la asignatura en la evaluación extraordinaria.

2º BACHILLERATO CIENCIAS DE LA TIERRA y EL MEDIO AMBIENTE

Se realizará una prueba escrita al final de cada unidad o bloque temático, realizándose, al menos, dos pruebas cada trimestre. Las pruebas escritas se superan con una nota igual o superior a 5, sobre un total de 10.

- 80% de la nota final de la evaluación: pruebas escritas y/o orales y/o trabajos. Se realizarán 2 pruebas: el 30% control a mediados de trimestre y 70% el examen global de fin de trimestre.
- El 20% restante lo constituirá el resto de los instrumentos de evaluación: las notas del profesor sobre la atención y participación del alumno/a, el trabajo diario registrado en el cuaderno o ficha individualizada del profesor (realización y corrección de deberes, preguntas orales en clase, participación e interés en la materia, elaboración de trabajos a realizar fuera del aula y/o informes del laboratorio, actividades sobre vídeos...).

Se realizarán, al menos, dos pruebas escritas por evaluación y será necesaria una calificación igual o superior a 3 sobre 10 en cada una de las pruebas escritas para poder contabilizar el resto del porcentaje implicado en la nota media de la evaluación. En caso contrario deberá recuperar aquella en la que tenga una nota inferior a 3.

Los errores ortográficos, la falta de limpieza y la mala presentación de los exámenes, podrán suponer una disminución en la calificación de hasta un punto.

La calificación de la segunda evaluación tendrá en consideración únicamente las notas tomadas por el profesorado durante dicha evaluación y no todas las notas recogidas desde el comienzo del curso.

En la calificación de la 1ª, 2ª y 3ª evaluación constará el número entero sin tener en cuenta los decimales (sin aproximaciones). La calificación de la evaluación final será la media aritmética de las tres anteriores de la nota del alumno/a (con decimales) y se realizará la aproximación matemática al número entero.

Los errores ortográficos, la falta de limpieza y la mala presentación de los exámenes y trabajos, podrán suponer una disminución en la calificación de hasta un punto sobre la nota de dichos instrumentos de evaluación.

Superar el 20% de faltas de asistencia sin la correspondiente justificación, supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua.

Recuperación de evaluaciones no superadas

Se realizará una prueba de recuperación de aquellas pruebas de las que el alumno/a haya obtenido una nota inferior a 4.

Prueba extraordinaria

Los alumnos que en la evaluación de junio obtengan una calificación global negativa deberán recuperar toda la asignatura en la evaluación extraordinaria.

d. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Para evaluar el proceso evolutivo de los alumnos a lo largo del curso utilizaremos los siguientes instrumentos de evaluación:

- Registros de observación sistemática del profesorado en clase, en lo que se refiere corrección de ejercicios, atención y participación en clase, preguntas orales sobre las explicaciones del profesor, atención e interés frente a la materia, etc.

-Análisis de las producciones de los/as alumnos/as: trabajos de aplicación y síntesis, elaboración de esquemas y resúmenes, informes, fichas de actividades de vídeos o páginas web, actividades de comprensión lectora, recogida y lectura de noticias prensa, trabajos sobre actividades complementarias...

Las producciones de los alumnos tendrán una fecha tope de entrega.

-Pruebas objetivas escritas u orales (exámenes o trabajos) al finalizar una parte del programa que tenga cierta unidad, procurando que estas coincidan con las fechas de las evaluaciones fijadas por la jefatura de estudios. Las cuestiones serán objetivas y de respuesta corta y versarán sobre definiciones, comprensión de textos, identificación de gráficos, esquemas o dibujos.

e. Evaluación inicial

La evaluación inicial permitirá determinar en su caso los conocimientos previos del alumnado en cada nueva situación de aprendizaje. Esta información orientará al profesor para decidir el enfoque didáctico y el grado de profundidad que debe de desarrollar los nuevos contenidos.

Consistirá en una prueba inicial sobre los contenidos del nivel en el que se encuentra escolarizado el alumno/a con, al menos, una pregunta de cada tema, preparada, al inicio de curso, conjuntamente por los profesores que imparten clase en cada nivel.

1º ESO BIOLOGÍA y GEOLOGÍA

La mayoría de los alumnos/as demuestran tener conocimientos referentes a la Tierra como planeta y su posición en el Sistema Solar. Igualmente discriminan qué es y qué no es un ser vivo. Reconocen animales pero tienen dificultades con las plantas y con la clasificación de otros seres vivos.

1º PAI BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

La evaluación inicial muestra, tal y como se me comunicó desde el departamento de orientación, una gran heterogeneidad en el grado de conocimiento de los contenidos básicos de la asignatura. Si bien el alumno que repite y que el curso pasado cursó primero de la E.S.O. tiene unos conocimientos de la asignatura muy notables, los dos alumnos que se incorporan al grupo desde el colegio presentan un nivel muy bajo.

1º PAI MATEMÁTICAS

Los resultados obtenidos han sido muy diversos tal y como era de esperar en vista a los informes recibidos procedentes del colegio. Si bien una alumna que repite la asignatura no parece mostrar un progreso significativo, los otros dos alumnos que repiten (también con adaptaciones curriculares significativas) sí que demuestran la adquisición de los contenidos mínimos del curso anterior. Con respecto a las nuevas incorporaciones al grupo, el alumno procedente de primero de la E.S.O. muestra también unos conocimientos mínimos de la asignatura. En cuanto a los dos alumnos que se incorporan al grupo desde el colegio, uno presenta adaptación significativa y posee un nivel bastante inferior al que se va a trabajar durante el curso mientras que el otro sí que posee los conocimientos mínimos para comenzar a trabajar normalmente.

FPB I CIENCIAS APLICADAS I

Presentan en general dificultades en matemáticas, de cálculo y de comprensión. Por ejemplo, la mayoría de alumnos se han equivocado al realizar multiplicaciones con números decimales, y con potencias de diez. Además tienen dificultades para expresarse, se limitan a citar en vez de explicar, y poseen en mayoría un gran desconocimiento sobre biología (no han sabido explicar las funciones vitales) Dos alumnos del grupo tienen algunas pequeñas dificultades con el idioma (Ionut y Andrei). Y otro alumno, Héctor Roy, presenta además de disortografía, muchas dificultades de

aprendizaje (posee un nivel de conocimientos en matemáticas de 5º de primaria y tal vez de 6º de primaria en ciencias naturales)

1º PMAR ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO

Los resultados muestran que los alumnos están polarizados en dos grupos. Dos de ellos han podido realizar la mayor parte de la prueba inicial con razonamientos correctos pese a la falta de conocimientos de base en el área de matemáticas así como en la de ciencias debido a su perfil absentista. Los otros dos alumnos tienen algo más de conocimientos de base pero tienen más dificultad a la hora de aplicarlos, si bien uno de ellos ha realizado la mayor parte de ejercicios con mecánica correcta, el otro parece mostrar dificultades más llamativas para interpretar problemas o enunciados complejos.

3º ESO BIOLOGÍA y GEOLOGÍA

Respecto a 3º ESO A en la prueba inicial los alumnos/as demuestran conocimientos generales sobre biología aunque con fallos propios de no haber afianzado los conocimientos en su momento. No presentarán problemas en esta parte de la asignatura porque tienen conocimientos de base suficiente. Sin embargo, las preguntas sobre geología, en general, han quedado en blanco puesto que carecen de esos conocimientos y también parece estar ajenos a la terminología empleada.

En 3º ESO B existe una amplia variedad de resultados, desde alumnos/as que no saben nada hasta personas que controlan de la materia (en este grupo hay varios repetidores). Lo que si se detecta a nivel general, es la confusión en muchos conceptos y dar por válidos creencias populares.

4º ESO BIOLOGÍA y GEOLOGÍA

La evaluación inicial ha sido negativa ya que la mayoría de los alumnos/as solo han sabido responder a un 20% de las preguntas. Esto se puede deber a la poca coincidencia de los contenidos de este curso con 3º ESO.

4º ESO CIENCIAS APLICADAS

La evaluación inicial muestra una gran heterogeneidad en el conocimiento de contenidos necesarios para la comprensión de esta materia. Siendo especialmente significativo porque 2 alumnos repiten curso y ya deberían de haber adquirido los contenidos mínimos de la asignatura.

1º BACHILLERATO BIOLOGÍA y GEOLOGÍA

El nivel de conocimientos de los alumnos es más bajo del esperado.

1º BACHILLERATO CULTURA CIENTÍFICA

Los alumnos/as de 1º Bachillerato HCS muestran un nivel de conocimientos del grupo es moderadamente alto. Esto quizá sea debido en parte a que todo el grupo (a excepción de una alumna) cursó la asignatura de biología y geología el curso pasado.

En 1ª Bachillerato CC, aunque varios alumnos presentan un buen nivel de conocimiento de los aspectos básicos de la asignatura, otros presentan carencias serias en aspectos muy importantes, como la diferencia entre una célula procariota y otra eucariota o la aplicación de la ingeniería genética.

1º BACHILLERATO ANATOMÍA APLICADA

En la prueba inicial se combinaron conocimientos específicos de la asignatura con otros más generales en el área de biología. Los alumnos tienen los conocimientos básicos que les permitirán estudiar Anatomía Aplicada aunque hay que reforzar conocimientos sobre fisiología básica que se estudió en 3º de ESO y no recuerdan en profundidad.

2º BACHILLERATO BIOLOGÍA

En general presentan conocimiento bioquímicos pero no sobre procesos metabólicos. El nivel de conocimiento celular es satisfactorio aunque presentan lagunas y confusiones en lo relacionado a la genética y a la biotecnología.

2º BACHILLERATO CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MEDIO AMBIENTE

Los alumnos matriculados en esta materia han demostrado tener conocimientos sobre varios aspectos relacionados con el medio ambiente y las ciencias de la Tierra, aunque algunos conceptos estaban mezclados y no los relacionan correctamente.

No se aprecian diferencias significativas entre los alumnos/as que proceden de un bachillerato científico de aquellos/as provenientes del bachillerato humanístico social.

f. Actividades de orientación y apoyo para la superación de las pruebas extraordinarias

Para aquellos alumnos que no hayan conseguido aprobar la materia en la convocatoria ordinaria, se diseñará una hoja informativa donde aparezcan los criterios de calificación y los contenidos sobre los que será evaluado en la convocatoria extraordinaria.

g. Alumnos con la asignatura pendiente de cursos anteriores y mecanismos de revisión

Una vez que se conozcan a los alumnos y a las alumnas que tienen pendiente la materia de biología y geología de 1º o 3º ESO se les informará de la manera de llevar a cabo la recuperación. Dicha recuperación consistirá en la realización de actividades de refuerzo de los temas correspondientes al examen orientadas a la adquisición de los contenidos de la asignatura.

Los alumnos deberán obligatoriamente presentar al profesor de área, el día del examen, las actividades que han realizado con las preguntas y respuestas de cada actividad debidamente cumplimentadas. Además deberán presentarse a dos pruebas escritas sobre las actividades de refuerzo realizadas, una en el segundo trimestre y otra en el tercer trimestre, evitando, en la manera de lo posible, que coincidan con exámenes ordinarios del grupo en el que está matriculado el presente curso escolar.

Como criterio de calificación se fija las actividades, correspondientes a los temas del examen, presentadas y debidamente cumplimentadas podrán subir hasta 1 punto la nota del examen. La presentación de las actividades es obligatoria y supondrá la no superación de la asignatura pendiente en la prueba ordinaria.

Durante el periodo comprendido entre la entrega de las actividades y la realización del examen, el alumno/a podrá ponerse en contacto con la jefa del departamento para resolver todas las dudas que le vayan surgiendo en su realización.

En cuanto a los alumnos pertenecientes a 1º PMAR, todos aquellos alumnos que aprueben el ámbito científico matemático a final de curso (evaluación final) recuperarán automáticamente las materias siguientes de 1º: matemáticas y biología.

Para recuperar el Taller de matemáticas el departamento de matemáticas les dará un dossier de ejercicios que deberán aprobar.

En caso de alumnos/as que estén matriculados en 2º PMAR teniendo pendiente el Ámbito científico-matemático de 1º PMAR, se hará una coordinación con el profesor que imparte este ámbito en 2º PMAR, pues en caso de aprobar 2º automáticamente, aprobaría 1º PMAR. En caso de no ser así se diseñarán actividades de refuerzo encaminadas a la superación de dicho ámbito.

h. Procedimiento para la tramitación de reclamaciones

CAPÍTULO V. Principios de objetividad e información del proceso de evaluación.

Artículo 19 (17 Orden Bachillerato). Información del proceso de evaluación.

5. Con fines estrictamente formativos y de orientación de los aprendizajes, el alumnado, sus padres o representantes legales, podrán tener acceso a vista y copia de las pruebas de evaluación, exámenes y trabajos realizados por el alumnado, una vez hayan sido corregidas, siempre y cuando la petición esté justificada dentro del proceso de evaluación del alumnado. Este acceso a vista y copia deberá realizarse en el marco de las relaciones habituales entre profesorado, alumnado y familias, para lo cual el alumnado y, en su caso, los padres o representantes legales deberán realizar una solicitud por escrito dirigida al Director del centro educativo.

Para que esta información tenga un carácter formativo, la corrección de las pruebas, exámenes o trabajos, además de la evaluación cuantitativa, deberá incluir aquellas indicaciones que permitan al alumnado apreciar los errores cometidos.

Artículo 20 (18 Orden bachillerato). Objetividad de la evaluación.

1. [...] los centros docentes harán públicos, a principios de curso, las programaciones didácticas que incluirán los contenidos mínimos, los procedimientos e instrumentos de evaluación y los criterios de calificación necesarios para obtener una evaluación positiva del alumnado...

2. [...] esta información se hará pública al comienzo del curso, a través del tutor y profesorado correspondiente de cada materia, en el tablón de anuncios del centro y, en su caso, en la página web del centro.

Artículo 21 (19 Orden Bachillerato). Reclamaciones.

2. El alumnado, y sus padres y representantes legales, podrán formular, a final de cada curso, tanto en la evaluación final ordinaria como en la extraordinaria, reclamaciones sobre sus calificaciones finales.

3. De forma previa al procedimiento formal de reclamación, el alumnado y los padres o representantes legales podrán solicitar al tutor y profesorado que corresponda, presencialmente- previa solicitud de entrevista- o por escrito, las aclaraciones sobre las calificaciones de la evaluación de final de curso.

4. En todo caso, cuando exista desacuerdo sobre las decisiones de la evaluación final y/o promoción y/o titulación, las reclamaciones a que hubiera lugar, se tramitarán y resolverán de acuerdo con el procedimiento establecido en los artículos 22 y 23 de la presente orden (artículos 20 y 21 Orden Bachillerato), sobre los procedimientos de revisión.

5. El material escrito, en soporte papel o electrónico, de las pruebas de evaluación o, en su caso, la documentación correspondientes de las pruebas orales, se deberá conservar durante los tres meses siguientes a la convocatoria, ordinaria o extraordinaria a que correspondan. En los casos en los que se hubiera iniciado un proceso de reclamación contra las calificaciones o decisiones de promoción, deberán conservarse hasta que exista resolución firme.

Artículo 22 (20 Orden Bachillerato). Procedimiento de revisión de las reclamaciones finales en el centro.

1. El alumno o sus padres o representantes legales, presentarán una reclamación, por escrito, ante el Director del centro, solicitando la revisión de las calificaciones o decisiones de promoción o titulación, en el plazo de dos días hábiles contados a partir del siguiente a aquel en que se produjo la entrega del informa de la evaluación final ordinaria o extraordinaria. La reclamación debe contener las alegaciones que justifiquen la disconformidad con la calificación o decisión adoptada.

11. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA. PLAN DE LECTURA Y DESARROLLO DE LA COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA

Desde nuestra materia se trabajará el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, de una manera general, siguiendo las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión mediante una batería de preguntas específica.
- Expresión oral: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de resultados de las investigaciones son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- Expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados de investigaciones, conclusiones de las prácticas de laboratorio, análisis de información extraída de páginas web, etc.)

La propuesta del departamento para el desarrollo de la expresión y comprensión oral y escrita es la siguiente:

- La lectura en silencio y en voz alta en clase de los contenidos de cada tema.
- Lectura y comprensión de textos científicos.
- Lectura, interpretación y seguimiento de un guión de prácticas.
- Elaboración de resúmenes y esquemas o mapas conceptuales
- Redacción de informes científicos
- Trabajar materiales de lectura: búsqueda, selección, clasificación y registro
- Búsqueda de noticias científicas en los medios de comunicación (periódico, televisión, Internet...) relacionadas con los temas, lectura y comentario en clase en voz alta.
- Exposiciones y debates en clase sobre algún tema de actualidad científica.
- Análisis del significado de las palabras según el texto y el contexto, diferenciación de palabras relevantes (claves) y no relevantes para la comprensión, identificación de los referentes de las palabras en el texto.
- Incorporación del nuevo vocabulario científico.
- Diseño de experiencias científicas y explicarlas de forma oral o escrita
- Interpretación de esquemas, gráficos, tablas y cuadros.

Además para algunos niveles se plantea la lectura voluntaria de libros:

- 1º ESO: “La clave secreta del Universo” cuyos autores son Lucy y Stephen Hawking de la editorial: Debolsillo. ISBN: 9788499083728
- 3º ESO: la versión abreviada del libro “Cuando yo era niño: la infancia de Ramón y Cajal contada por él mismo” de la colección Larumbe Chicos. ISBN: 9788477338789
- 4º ESO y 1º Bachillerato ¿Por qué mi hijo se parece a su abuela?: Y otras cuestiones genéticas. Inés García-Albi y Marcos Isamat. Editorial Debate. ISBN: 9788483069028
- 2º Bachillerato CTM: “La ciudad de las bestias” de Isabel Allende. Editorial DeBolsillo. ISBN: 9788497935692

12. MEDIDAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍA DEL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO (TAC)

Objetivos que nos proponemos:

- Manejar herramientas digitales: libro digital, Google Drive, vimeo, laboratorio virtual, slideshare, etc.
- Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información: revistas digitales, periódicos on line, páginas Web, blogs, etc.
- Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas: fotografías, montajes de power point, documentales, vídeos, etc.

Para el desarrollo de las clases, se utilizará tanto la pizarra digital como el proyector, y en caso de ser necesario, se podrá acceder a Internet tanto para buscar información sobre dudas que surjan en clase como para utilizar diferentes recursos como pueden ser las webquest, vídeos de youtube, etc.

En cuanto al uso de las aulas de informática como recurso TIC se trabajará especialmente para reforzar y repasar los contenidos de las diferentes unidades así como para la búsqueda de información a la hora de la realización de trabajos o presentaciones orales, de tal forma que puedan hacer un uso individualizado de cada ordenador. En el aula de informática, se accederá a páginas Web con materiales interactivos del tipo:

- Anatomía humana: <https://www.edumedia-sciences.com/es/node/43-anatomia>
- Proyecto Biosfera: <http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/>
- Lourdes Luengo: <http://www.lourdes-luengo.es/>
- IES Suel: <http://www.iessuel.es/ccnn/>
- Laboratorio virtual:
<https://laboratoriosvirtuales.wikispaces.com/LABORATORIOS+VIRTUALES>

En ocasiones, los alumnos deberán realizar actividades de búsqueda de información en distintas fuentes que encontramos en la red, actividades de elaboración y presentación de la misma, utilizando el procesador de textos y diferentes programas de diseño de presentaciones y trabajos expositivos, cuya realización requerirá de la utilización de todos los elementos TICs de los que dispone nuestro centro: aulas de informática, Tablets, Internet, proyector, ordenador, PDI.....

El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y en grupo), la grabación de audios (por ejemplo, resúmenes de conceptos esenciales de las unidades), etc.

Además en el presente curso escolar se hará uso de la plataforma Classroom de tal forma que, el alumnado podrá acceder, a través de esta página Web, a los materiales que el profesor haya subido desde su cuenta Web: fichas de actividades que se realizan en clase, presentaciones de todos los temas en diferentes formatos: pdf, powerpoint, documentos de trabajo en cada unidad, enlaces a vídeos, corrección de actividades, enlaces a exámenes pruebas EvAU etc.

13. TRABAJO INTERDISCIPLINAR CON OTRAS ÁREAS. COORDINACIÓN CON OTROS DEPARTAMENTOS

En 1º ESO, al existir coincidencia con contenidos del área de Geografía e Historia, hemos acordado impartir conjuntamente ciertas unidades de ambas materias. Los acuerdos alcanzados han sido los siguientes:

- La Unidad 2 del libro de texto (La Tierra en el Universo) va a ser impartida enteramente por el departamento de Geografía e Historia.

- La Unidad 3 del libro de texto (La Geosfera) será impartida enteramente por nuestro departamento.
- Las Unidades 4 y 5 del libro de texto (La Atmósfera y la Hidrosfera) se impartirán conjuntamente. El departamento de Geografía e Historia profundizará en estructura y distribución, así como su importancia en la dinámica climática y el departamento de Biología y Geología se centrará en la problemática actual, contaminación y medidas para mitigarla.

Otro de los departamentos con los que también se va a colaborar es con el departamento de Agrarias. Con él se llevará a cabo plantación de semillas y observación de germinación y crecimiento de las plantas para 1º de ESO y en 4º ESO se tratarán temas de genética, ya que ese Departamento de Agrarias desarrolla el Plan de Innovación “Polinización” y trataremos el tema de selección de abejas reina.

Junto con el Departamento de Física y Química participamos en el Programa Mundo Animal (concienciación frente al maltrato animal y mejora de la calidad de vida de las mascotas) para 1º y 3º ESO. Con este mismo departamento se ha programado una visita-taller “una mañana en el laboratorio” para 1º Bachillerato.

Dentro del Plan de convivencia del centro, el Departamento de Física y Química nos ha propuesto participar, durante el segundo trimestre, en plantear a los alumnos/as pistas para encontrar científicas de relevancia. En nuestro caso deben encontrar a una geóloga y a una cardióloga.

Junto con otros departamentos participamos en actividades extraescolares. Con Geografía e Historia y con Lengua y Literatura el alumnado de 2º Bachillerato disfrutará de una visita interdisciplinar de varias dependencias en Madrid. Nuestra propuesta es la visita al Museo Geominero.

14. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES PARA ACNEAE

A la hora de plantear las medidas de atención a la diversidad e inclusión hemos de recabar, en primer lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos y alumnas; como mínimo debe conocerse la relativa al número de alumnos y alumnas, de funcionamiento del grupo (clima del aula, nivel de disciplina, atención...) y las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto al desarrollo de contenidos curriculares.

La evaluación inicial nos facilita no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes; a partir de ella podremos:

- Identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.).
- Saber las medidas organizativas a adoptar. Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual.
- Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
- Analizar el modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada uno de ellos.
- Acotar el intervalo de tiempo y el modo en que se van a evaluar los progresos de estos estudiantes.

- Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno o alumna con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor/a.

Nuestro departamento, en coordinación con el Departamento de Orientación, realizará las necesarias adaptaciones curriculares significativas y llevará a cabo el plan de inclusión. La profesora de atención terapéutica entrará al aula donde se encuentran los alumnos ACNEAE (en el presente curso escolar están en 1º PAI) y se trabajará lo que previamente hayan acordado los dos profesores implicados.

En cuanto a lo que representa el programa PMAR ya es una medida de atención a la diversidad propiamente dicha. Toda la metodología, la concreción de los objetivos y los contenidos ya forman en sí una enorme medida de atención a la diversidad. Además, si bien es cierto que las dificultades de los alumnos son muy variadas y hay que buscar, aún dentro del grupo, diferentes estrategias para cada alumno, éstas son difíciles de prever más allá de los informes previos acerca de ellos.

15. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Para 1º de la ESO se realizará la visita al Acuario de Zaragoza; para 3º ESO una charla sobre Edafología: la increíble vida que alberga el suelo. Ambos grupos también han sido inscritos en el programa MUNDO ANIMAL de la DGA.

En relación a FPBI no se ha previsto ninguna actividad complementaria ni extraescolar para este módulo ya que en las asignaturas específicas de formación profesional hay abundantes actividades de este tipo.

Lo mismo ocurre con 1º PMAR ya que éstos participarán en las actividades propuestas desde los departamentos de física y química y matemáticas para el resto de alumnos de grupos ordinarios de 2º de ESO.

En 4º ESO Biología y Geología, se plantea un Paseo Geológico por la Comarca del Aranda (Illueca y alrededores).

En 1º Bachillerato de la materia de Biología y Geología se llevará a cabo una visita a la facultad de Medicina y, en colaboración con el Departamento de Física y Química y para fomentar la ciencia aprovechando la obligatoriedad de la materia de Cultura Científica, el alumnado pasará “una mañana en el laboratorio” actividad que se realiza en el Instituto de Salud Pública del Ayuntamiento de Zaragoza.

Para 2º Bachillerato, junto con los Departamentos de Lengua y Literatura y Geografía e Historia, visitarán el Museo Geominero de Madrid.

16. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Al realizar una evaluación de la programación didáctica se busca conocer y valorar la contextualización de los objetivos generales a la realidad del entorno y del alumnado, la funcionalidad de las programaciones y la coherencia con el proyecto curricular, la conveniencia y eficacia de los aspectos implicados en la metodología en función de los objetivos, de las características de la materia y de las necesidades del alumnado, la coherencia de la evaluación del alumnado con el modelo y la funcionalidad de los criterios de calificación, promoción y titulación. Esta valoración nos permitirá mejorar la planificación de nuestra práctica educativa y prever y anticiparse a futuros inconvenientes que nos podemos encontrar en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Proponemos el uso de la siguiente herramienta para la evaluación de la programación didáctica en su conjunto; esta se puede realizar al final de cada trimestre, para así poder recoger las mejoras en el siguiente:

EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

1º EVALUACIÓN			
INDICADORES A EVALUAR	SÍ	NO	PROPUESTA DE MEJORA
La programación contempla los objetivos generales del área, los contenidos y los criterios de evaluación			
Los objetivos, contenidos y criterios son coherentes en cuanto a cantidad y contenido.			
La programación secuencia los contenidos a lo largo de la etapa			
Los contenidos aparecen organizados y relacionados con bloques temáticos			
La programación define diversas herramientas de evaluación y los criterios de calificación			
La programación establece los contenidos mínimos			
Hay una temporalización de las unidades didácticas			
La programación contempla medidas de atención a la diversidad			
La programación contempla la realización de salidas y visitas al entorno en			

relación a los objetivos propuestos			
La programación incluye el uso de recursos variados			

3º EVALUACIÓN			
INDICADORES A EVALUAR	SÍ	NO	PROPUESTA DE MEJORA
Las actividades desarrollan suficientemente los contenidos			
Las actividades favorecen el desarrollo de distintos estilos de aprendizaje			
Las actividades favorecen el desarrollo de la creatividad.			
Las actividades diseñadas toman en consideración los intereses de los alumno y resultan motivadoras			
El alumno participa en la formulación de los objetivos, en la identificación de los contenidos y en la selección de las actividades			
El profesor habitualmente introduce el tema			
El profesor habitualmente orienta el trabajo de los alumnos			
El alumno sigue la secuencia de actividades del libro de texto			

Se utilizan otros textos de apoyo			
Se utilizan materiales de elaboración propia			
Parte de las actividades se realiza en grupo			
Se atiende a la diversidad del grupo			
La distribución de la clase facilita el trabajo autónomo			
La distribución de la clase se modifica con las actividades			
El tiempo de la sesión se distribuye de manera flexible			
Se usan otros espacios			
El trabajo de clase se armoniza con el trabajo de casa			
La actuación del docente en el aula intenta aprovechar al máximo los recursos del centro y del entorno			
Se valora el trabajo que realiza el alumno en el aula			
Se valora el trabajo que realiza el alumno en casa			
Se evalúan los conocimientos previos			
Se evalúa el proceso de aprendizaje de manera directa y a través del cuaderno de trabajo del alumno			
Las pruebas escritas contemplan diferentes niveles de dificultad			

El procedimiento de corrección de las pruebas de evaluación facilita la identificación inmediata de los errores.			
Se programan actividades para ampliar y reforzar			
Conoce el alumnado y las familias los instrumentos de evaluación y los criterios de calificación			
Se analizan los resultados con el grupo de alumnos			
Las sesiones de evaluación son suficientes y eficientes			

La responsabilidad de la evaluación de la programación recae sobre el profesorado del departamento de Ciencias Naturales. En las reuniones de Departamento se analizarán y valorarán los aspectos relacionados con la programación según la temporalización indicada anteriormente y los indicadores a valorar en cada periodo.

Para evaluar la práctica docente se seguirá el siguiente modelo, con sus indicadores correspondientes que se realizará al final de curso:

CUESTIONARIO SOBRE LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

	SÍ	NO	A VECES	OBSERVACIONES
ORGANIZACIÓN Y CLIMA DEL AULA				
Las relaciones de los alumnos y alumnas entre sí son cordiales, manifestando actitudes de cooperación, aceptación y tolerancia				
El trato entre nosotros es respetuoso				
Me llevo bien con mis compañeros y compañeras				

En mi clase hay un buen ambiente para aprender				
En mi clase me siento aceptado/a				
La organización del aula facilita la realización de distintos tipos de actividades				
Me siento respetado/a por el profesor				
Considero que respeto al profesor				
Los conflictos los resolvemos entre todos				
En general me encuentro a gusto en clase				
EXPLICACIONES				
Entiendo al profesor cuando explica				
El profesor explica sólo lo del libro				
Emplea otros recursos además del libro				
Pregunto lo que no entiendo				
Comprendo la utilidad de lo aprendido				
ACTIVIDADES				
Las actividades se corresponden con las explicaciones				
El profesor sólo pregunta lo del libro				

Las preguntas están claras				
En ocasiones tengo que consultar otros libros				
Las actividades, en general, son atractivas y participativas. Me gustan.				
Las actividades son diversas				
Realizamos actividades en grupo				
Me mandan suficientes actividades				
Las actividades se corrigen en clase				
LA EVALUACIÓN				
Las preguntas de los controles están claras				
Lo que me preguntan lo hemos dado en clase				
Tengo tiempo suficiente para responder a las preguntas				
Considero necesario que se hagan más controles				
Los controles sirven para comprobar lo que he aprendido				
El profesor entrega al alumno el examen corregido en clase para que lo revise				

Se valora mi participación en clase				
Se tiene en cuenta mi trabajo diario en clase				
Creo que, en general, la valoración de mi trabajo en clase es justa				