

IES Sabino Fernández Campo

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PROGRAMACIÓN
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CURSO 2025/2026

Índice

1. Introducción. Planificación y organización del departamento.
2. Objetivos de etapa
3. Competencias específicas, criterios de evaluación, descriptores operativos de las competencias clave-perfil de salida y contenidos. Temporalización
4. Metodología didáctica. Materiales, textos y recursos didácticos.
5. Procedimientos e instrumentos de evaluación
6. Criterios de calificación.
7. Medidas de apoyo y/o refuerzo educativo a lo largo del curso.
8. Sistema de recuperación de materias pendientes.
9. Garantías para una evaluación objetiva
10. Evaluación de la práctica docente.
11. Atención a la diversidad.
12. Actividades complementarias.
13. Tratamiento de los elementos transversales.
Plan de fomento de la lectura. Lecturas obligatorias.

1.Introducción. Planificación y organización del departamento

En el aspecto legislativo, aplicamos el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEYFP) está enmarcado en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE) por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El Decreto 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

Durante este curso 2025/2026 el departamento estará compuesto por:

María de la O Martínez-Fortún González, jefa de departamento y profesora responsable de los siguientes grupos: un grupo de 1º ESO Biología y Geología, Programa, con tres horas semanales; un grupo de Biología y Geología de 3º de ESO Programa, de dos horas semanales; un grupo de Biología y Geología de 4º de ESO, con tres horas semanales y un grupo del Programa de Diversificación Curricular del Ámbito Científico con diez horas semanales.

Francisco Expósito Collado, responsable de un grupo de 1º de ESO, Sección Bilingüe, con tres horas semanales; un grupo de 3º de ESO, Programa, con dos horas semanales y un grupo del Programa de Diversificación Curricular de 4º de ESO, con 9 horas semanales.

José-María Viedma Ortiz-Cañavate, responsable de un grupo de 1º de ESO Programa, con tres horas semanales y un grupo de 3º de ESO, Sección, con dos horas semanales.

Santiago Rodríguez Pérez, responsable de un grupo de 1º de ESO, Programa, con tres horas semanales y un grupo de 3º de ESO, Programa, con dos horas semanales.

Los miembros del Departamento se proponen como objetivos para este curso:

- Revisar las medidas personalizadas para aquellos alumnos cuyo progreso no sea el adecuado.
- Trabajar la comprensión lectora y la expresión escrita y oral.
- Potenciar el uso de las TIC.
- Realizar, en la medida de lo posible, más actividades de laboratorio.
- Realizar, en la medida de lo posible, más actividades extraescolares.

2. Objetivos

Objetivos de la Educación Secundaria (LOMLOE)

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y represen

3. Competencias específicas, criterios de evaluación, descriptores operativos de las competencias clave-perfil de salida, contenidos y situaciones de aprendizaje (LOMLOE)

Competencias clave y descriptores operativos para las competencias

clave: Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo. Aparecen recogidas en el perfil de salida al término de la enseñanza básica.

Se quiere garantizar que todo alumno o alumna que supere con éxito la enseñanza básica y, por tanto, alcance el **Perfil de salida**, sepa movilizar los aprendizajes adquiridos para responder a los principales desafíos a los que deberá hacer frente a lo largo de su vida:

- Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente basada en el conocimiento de las causas que la provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.
- Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos como consumidor.
- Desarrollar hábitos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal en la promoción de la salud pública.
- Ejercitar la sensibilidad para detectar situaciones de inequidad y exclusión desde la comprensión de sus causas complejas, para desarrollar sentimientos de empatía y compasión.
- Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.
- Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.
- Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.

- Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.
- Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.
- Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.

Las competencias clave recogidas en el Perfil de salida, son las siguientes:

- 1.Competencia en comunicación lingüística (CCL)**
- 2.Competencia plurilingüe (CP)**
- 3.Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés)**
- 4.Competencia digital (CD)**
- 5.Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**
- 6.Competencia ciudadana (CC)**
- 7.Competencia emprendedora (CE)**
- 8.Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

A continuación, se describen las competencias clave tal como aparecen descritas en la LOMLOE, así como los descriptores operativos de cada una:

- **Competencia en comunicación lingüística (CCL).** Supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de forma coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos, y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. Constituye la base para el pensamiento propio y la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la

escritura o la signación para pensar y aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptores operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación

- **Competencia plurilingüe (CP).** Implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales, y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o las lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptorios operativos:

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social

- **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).** Entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos para resolver problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptorios operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable

- **Competencia digital (CD).** Implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico

Descriptores operativos:

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

- **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).** Implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia, y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de los demás, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro, así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptorios operativos:

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

- **Competencia ciudadana (CC).** Contribuye a que los alumnos y las alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptorios operativos:

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

- **Competencia emprendedora (CE).** Implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento, y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y la gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptores operativos:

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

- **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).**
Supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptorios operativos:

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Competencias específicas y relación con los descriptorios operativos:

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptorios CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. Esta competencia

específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3. 4.

4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología. Las ciencias biológicas y geológicas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.

6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.

Situaciones de aprendizaje

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave, que se concretan en las competencias específicas de cada materia, deben favorecerse por la aplicación de metodologías didácticas que impliquen la creación de situaciones, tareas y actividades para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad. El diseño de las situaciones de aprendizaje debe favorecer la capacidad de aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida.

Se proponen, para los distintos cursos, y para la mayoría de las unidades didáctica, las correspondientes situaciones de aprendizaje.

Contenidos y criterios de evaluación:

1º ESO:

Saberes Básicos

A. Proyecto científico.

- Iniciación y características básicas de la metodología científica.
- Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado.
- Estrategias de utilización de herramientas digitales básicas para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de resultados e ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
- Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. Obtención y selección de información a partir de datos experimentales.
- Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Introducción a los métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social..

B. Geología.

- Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.
- Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.
- Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación. Identificación mediante claves de rocas y minerales, a partir de sus propiedades, utilizando diversos instrumentos (navaja, lima, ácido, balanza, lupa, etc.).
- Análisis de la estructura básica de la geosfera. La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.

C. La célula.

- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Reconocimiento de que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. Establecimiento comparativo de analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.

- Estudio y reconocimiento de la célula procariota y sus partes.
- Estudio y reconocimiento de la célula eucariota animal y sus partes.
- Estudio y reconocimiento de la célula eucariota vegetal y sus partes.
 - Estrategias y destrezas de observación y comparación de muestras microscópicas. Observación, y descripción de seres unicelulares y células vegetales y animales, mediante preparaciones, utilizando el microscopio óptico.

D. Seres vivos.

- Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos: arqueas, bacterias, protoctista, fungi, vegetal y animal.
- Descripción de las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. Reconocimiento del papel de las plantas y el proceso de la nutrición autótrofa, relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.
- Animales vertebrados e invertebrados. Clasificación y características.
 - Observación de especies representativas del entorno. Identificación de ejemplares de plantas y animales del entorno o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.
- Identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos. Aplicación de criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico. Discriminación de las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.
- Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.). Identificación de los principales grupos taxonómicos a los que pertenecen animales y plantas.
- Los animales como seres que sienten: semejanzas y diferencias con los seres no sienten.

E. Ecología y sostenibilidad.

- Análisis de los ecosistemas del entorno y reconocimiento de sus elementos integrantes, así como los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas. Componentes abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas terrestres y acuáticos.
- Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
- Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra. Composición, características y

contaminación de la atmósfera. Principales contaminantes. Efecto invernadero. La hidrosfera. Agua dulce y salada, importancia para los seres vivos. Contaminación de la hidrosfera.

- Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. El suelo como resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos y como recurso no renovable.

- Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.

- Interpretación y relación de los principales contaminantes con los problemas causados y con su origen.

- Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). Pautas y hábitos que contribuyen a paliar los problemas ambientales.

- La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).

F. Hábitos saludables.

- Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia. Dietas equilibradas. Los nutrientes y los alimentos. Trastornos de la conducta alimentaria. Influencias externas sobre los conceptos de salud e imagen corporal.

- Educación afectivo-sexual, de una manera adecuada a la edad del alumno, promoviendo las relaciones de buen trato, desde la perspectiva de la igualdad entre personas valorando la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual.

- Análisis sobre las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. Situaciones de riesgo y efectos nocivos para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc. Medidas de prevención y control.

- Valoración del desarrollo de hábitos saludables y su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable, reducción del sedentarismo, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, cuidado y corresponsabilidad, etc...). Análisis de los efectos positivos de unos hábitos saludables hacia la salud, el crecimiento y la actividad académica.

Criterios de evaluación.

Competencia específica 1.

1.1 Analizar de forma sencilla, conceptos y procesos biológicos y geológicos, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.).

1.2 Transmitir de forma comprensible información relacionada con los contenidos de la materia de Biología y Geología, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

Competencia específica 2.

2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia de Biología y Geología mediante el uso de fuentes diversas, científicas y veraces.

2.2. Localizar y seleccionar información y citar correctamente las fuentes consultadas.

2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor interdisciplinar en constante evolución.

Competencia específica 3.

3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.

3.2. Realizar un trabajo experimental sencillo y de forma guiada y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a su edad con corrección.

3.3. Interpretar los resultados obtenidos en los trabajos experimentales y proyectos de investigación.

3.4. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea.

Competencia específica 4.

4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e informaciones aportadas o recursos digitales.

4.2. Analizar la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.

Competencia específica 5.

5.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.

5.2. Entender y adoptar hábitos sostenibles analizando las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos y de la información adquirida.

5.3. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas en el ámbito de la vida personal y en base a los conocimientos adquiridos en la materia.

Competencia específica 6.

6.1. Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre los problemas provocados por determinadas acciones humanas.

6.2. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, utilizando criterios razonados que permitan diferenciarlos y clasificarlos, y destacar su importancia económica y la gestión sostenible de los mismos.

6.3. Analizar y predecir los riesgos geológicos naturales y los riesgos geológicos derivados la actividad humana.

3º ESO

Saberes Básicos

A. Proyecto científico.

– Metodología científica. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas: planteamiento con perspectiva científica.

– Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). Técnicas y herramientas de apoyo para la exposición y defensa en público de los trabajos e investigaciones realizadas.

– Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. Técnicas de búsqueda y selección de información.

– La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada. Obtención y selección de información a partir de datos experimentales.

– Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.

- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. Tipos de variables.

B. Geología.

- Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Actividad sísmica y volcánica. Origen y tipos de magmas.
- Transformaciones geológicas debidas a la energía interna del planeta Tierra.
- Transformaciones geológicas debidas a la energía externa del planeta Tierra.
- Uso de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.

C. Cuerpo humano.

- Organización del cuerpo humano, células, tejidos y órganos.
- Argumentación sobre la importancia de la función de nutrición y los aparatos que participan en ella.
- Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. Los nutrientes y los alimentos. Su función en el funcionamiento del organismo.
- Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio.
- Anatomía y fisiología básicas del aparato circulatorio.
- Anatomía y fisiología básicas del aparato excretor.
- Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor.
- Anatomía y fisiología del sistema nervioso.
- Análisis y visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.
- Cambios físicos, psíquicos y emocionales en la adolescencia.
- Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.

D. Salud y enfermedad.

- Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación en base a su etiología.
- Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre la importancia el uso adecuado de los antibióticos. Virus y bacterias infecciosas.

- Análisis de los diferentes tipos de barreras del organismo frente a agentes patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).
- Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario) y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. Funcionamiento básico del sistema inmune.
- Argumentación sobre la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana. Modo de actuación de las vacunas y ventajas como medio de prevención masiva de enfermedades. Avances y aportaciones de las ciencias biomédicas.
- Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos. Donación de células, órganos y sangre. Compatibilidad.

E. Hábitos saludables.

- Conceptos de sexo y sexualidad. Valoración de la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género. Respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. Relaciones y comportamientos.
- La importancia de las prácticas sexuales responsables en la prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y los embarazos no deseados, desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto. La asertividad y el autocuidado. Análisis del uso adecuado de los diferentes métodos anticonceptivos. Métodos de prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS).
- Planteamiento y resolución de dudas sobre las relaciones humanas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas, mediante el uso de fuentes de información adecuadas.
- Valoración y análisis de la importancia del desarrollo de hábitos saludables encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable y actividad física, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, ejercicio físico, control del estrés, etc.). Trastornos y alteraciones más frecuentes, conducta alimentaria, adicciones, trastornos del sueño. Prevención.

Criterios de evaluación:

Competencia específica 1.

1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.

1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

Competencia específica 2.

2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.

2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.

Competencia específica 3.

3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.

3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.

3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.

Competencia específica 4.

4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.

Competencia específica 5.

5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.

5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.

5.3 Proponer y adoptar, hábitos saludables responsables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.

Competencia específica 6.

6.1 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental de determinadas acciones humanas.

6.2 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.

6.3 Relacionar los procesos geológicos externos e internos con la energía que los activa y diferenciar unos de otros.

6.4 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

4º ESO Saberes Básicos

A. Proyecto científico.

- Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información.
 - Técnicas de búsqueda y selección de información teniendo en cuenta la autoría, propósito, objetividad, actualización, etc.
- Utilización de herramientas de colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas científicas en diferentes formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráficas, vídeo, póster, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- Controles experimentales (positivos y negativos): diseño y argumentación sobre su importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.

- Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.
- Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
 - Clasificación, interpretación y comparación de resultados.
 - Tipos de variables. Correlación y causalidad entre variables.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social.
- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

B. La célula.

- Comprensión de la teoría celular y de su evolución histórica.
- Análisis de las fases del ciclo celular.
- Argumentación sobre la función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.
- Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.
- Reconocimiento e importancia del papel biológico de la meiosis. – Núcleo celular. Estructura y funciones.

C. Genética y evolución.

- Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.
- Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.
- Análisis de las etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.
 - Aproximación al concepto de gen.
 - Dogma central de la biología molecular. Transcripción y traducción del ADN.
- Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
- Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.

- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.
- Análisis del proceso evolutivo de una o más características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo).
- Comprensión del hecho evolutivo, estudio y valoración de los mecanismos de evolución.
- La evolución humana y el proceso de hominización.
- Leyes de Mendel.

D. Geología.

- Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.
- Análisis de la estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.
 - Determinar las capas que conforman el interior del planeta en función de su composición y de su mecánica, y reconocer las discontinuidades y zonas de transición.
- Estudio de los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.
 - Teoría de la tectónica de placas y tipos de bordes de placas litosféricas.
 - Relación de la distribución de la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior de la Tierra.
- Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.
- Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios del estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.).
 - El tiempo geológico, ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Los fósiles guía.

E. La Tierra en el universo.

- Descripción del origen del universo y de los componentes del sistema solar.
 - Estructuras y características principales de los componentes del sistema solar.
 - Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.
- Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
- Discusión sobre las principales investigaciones en el campo de la astrobiología.
 - Valoración de la habitabilidad de la Tierra y de su fragilidad y la importancia del cuidado del medio ambiente.

Criterios de Evaluación

Competencia específica 1.

1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.

1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología científica y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

Competencia específica 2.

2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes.

2.2 Citar correctamente las fuentes utilizadas en investigaciones sobre Biología y Geología con respeto por la propiedad intelectual.

2.3 Adoptar una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.

2.4 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables.

2.5 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos a través del análisis del progreso de un avance científico concreto.

Competencia específica 3.

3.1 Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos y geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.

3.2 Explicar o plantear predicciones teóricas fundamentadas sobre fenómenos biológicos y geológicos.

3.3 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando en la medida de lo posible los sesgos.

3.4 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.

3.5 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas.

3.6 Valorar la imposibilidad de obtener conclusiones fundamentadas ante datos incompletos o sesgados o experimentos sin los adecuados controles.

3.7 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.

3.8 Cooperar dentro de un proyecto científico respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

Competencia específica 4.

4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad

Competencia específica 5.

5.1 Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.

Competencia específica 6.

6.1 Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.

Relación conexión entre competencias específicas, descriptores operativos de las competencias clave, criterios de evaluación y contenidos. 1º ESO

UNIDAD 1: LA GEOSFERA				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5 STEM4 CD2, CD3 CCEC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia	- Análisis de los materiales en el hogar fabricados a partir de rocas y minerales. - Estudio de los recursos minerales: características, menas, usos principales, impactos ambientales relacionados con su extracción. - Interpretación de gráficas. - Identificación de imágenes.
		1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando		

		la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	(presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).	• Corrección de afirmaciones o decisión sobre su veracidad.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	• Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. • La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.	• Relación de conceptos. • Explicación de procesos biológicos o geológicos de manera argumentada.
		2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en	B. GEOLOGÍA • Conceptos de roca y mineral: características y propiedades. • Estrategias de	• Valoración de la ciencia y de las personas que se dedican a ella. • Búsqueda de información. • Utilización de un vocabulario científico adecuado. • Utilización de un formato adecuado.

		constante evolución.	clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	STEM1, STEM2 CD5 CPSAA5 CE1, CE3 CCEC4	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	- Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación. - Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos. - La estructura básica de la geosfera.	

TEMA 2: LA ATMÓSFERA Y LA HIDROSFERA				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre	CCL1, CCL2, CCL5 STEM4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes	A. PROYECTO CIENTÍFICO	Estudio del consumo doméstico. Medidas de ahorro.

ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CD2, CD3 CCEC4	formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.	- Los líquenes como indicadores de la contaminación. - Interpretación de gráficas. - Identificación de imágenes. - Corrección de afirmaciones o decisión sobre su veracidad. - Relación de conceptos. - Explicación de procesos biológicos o geológicos de manera argumentada. - Análisis crítico de los hábitos propios o ajenos con respecto a la atmósfera y la hidrosfera. - Valoración de la ciencia y de las personas que se
		1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).		
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	E. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y	

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	STEM2, STEM5 CD4 CPSAA1, CPSAA2 CC4 CE1 CC3	5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	su papel esencial para la vida en la Tierra. - Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas. - La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medioambiente, etc.).	dedican a ella. - Búsqueda de información. - Utilización de un vocabulario científico adecuado. - Utilización de un formato adecuado.
		5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.		

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LAS UNIDADES DIDÁCTICAS 1 Y 2: LA CIENCIA SE LLEVA LA PALMA:

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

1. Analice la información sobre procesos volcánicos.
2. Exprese con un vocabulario científico los conocimientos sobre conceptos de Biología y Geología.
3. Muestre la importancia del trabajo de los científicos y de las científicas para la sociedad.
4. Valore el trabajo de investigación como una labor colectiva e interdisciplinar.
5. Transmita cómo ha cambiado la sociedad gracias a la ciencia.

6. Consulte tres fuentes de información diferentes para completar información.
7. Prepare el texto final según el formato elegido (incluyendo la relación de fuentes consultadas)
8. Estructure la información recogida en un borrador con las ideas que se van a argumentar en el texto final.
9. Entregue el producto final.
10. Archive todos los documentos relacionados con la situación de aprendizaje.

TEMA 3: LA BIOSFERA				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5 STEM4 CD2, CD3 CCEC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).	- Diferentes tipos de células - Planteamiento de hipótesis sobre procesos o fenómenos biológicos o geológicos - Interpretación de gráficas. - Identificación de imágenes. - Corrección de afirmaciones o decisión sobre su
		1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los		

		formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.	veracidad.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. C. LA CÉLULA - La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. - La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.	- Relación de conceptos. - Explicación de procesos biológicos o geológicos de manera argumentada. - Búsqueda de información. - Utilización de un vocabulario científico adecuado.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CCL1, CCL2 STEM2, STEM3, STEM4 CD1, CD2 CPSAA3 CE3	3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	- Observación y comparación de muestras microscópicas. D. SERES VIVOS - Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos. - Los principales grupos taxonómicos: observación	Utilización de un formato adecuado

			de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.	
--	--	--	--	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LA UNIDAD DIDÁCTICA 3: LA GRANDEZA DE LO DIFERENTE

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

1. Valore el trabajo de investigación como una labor colectiva e interdisciplinar.
2. Investigue y organice información sobre las tres funciones vitales que desarrollan los seres vivos.
3. Investigue los diferentes hábitats donde viven los animales vertebrados e invertebrados.
4. Conozca las diferencias entre las células animales y las células vegetales.
5. Descubra el nombre vulgar y el nombre científico de distintas especies.
6. Transmita la importancia de la conservación de la biodiversidad de nuestro planeta.
7. Consulte varias fuentes diferentes y estructurar la información recogida antes de desarrollar el producto final.
8. Utilice vocabulario científico.
9. Elabore un póster para visibilizar lo aprendido en la situación de aprendizaje.

TEMA 4: REINOS MONERA, PROTISTA Y HONGOS				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5 STEM4 CD2, CD3 CCEC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia	- Estudio y observación de los microorganismos que nos rodean - Microorganismos en su medio natural. - Interpretación de gráficas. - Identificación de imágenes. - Corrección de afirmaciones o decisión sobre su veracidad. - Relación de conceptos. - Explicación de procesos biológicos o geológicos de manera argumentada. - Búsqueda de
		1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).		
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su	CCL3 STEM4	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información		

veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	de distintas fuentes y citándolas correctamente. 2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	social. El papel de la mujer en la ciencia. D. SERES VIVOS • Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.	información. • Utilización de un vocabulario científico adecuado. • Utilización de un formato adecuado • Planteamiento de hipótesis sobre procesos o fenómenos biológicos o geológicos. • Descubrimientos de científicos y científicas. • Valoración personal de un hecho relacionado con la Biología y la Geología.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	STEM1, STEM2 CD5 CPSAA5 CE1, CE3 CCEC4	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.		

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LA UNIDAD 4: UN MENÚ DE LO MÁS VARIADO:

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

1. Conozca las características del grupo moneras, protoctistas y hongos.
2. Valore el trabajo de investigación como una labor colectiva e interdisciplinar.
3. Investigue sobre el origen y la formación de alimentos que son consumidos diariamente.
4. Estudie qué otros beneficios, además de los nutricionales, ofrecen los organismos de estos tres grupos.
5. Conozca la influencia que tienen con el medioambiente.
6. Transmita la importancia de la ciencia para transformar la sociedad.
7. Consulte fuentes diferentes para completar información, diferenciar entre información en un contexto de divulgación o más científico.
8. Estructure la información recogida antes de empezar el producto final.
9. Utilice vocabulario científico.
10. Diseñe un menú donde haya diferentes alimentos que pertenezcan o incluyan alguno de los grupos estudiados.

TEMA 5: EL REINO PLANTAS				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5 STEM4 CD2, CD3 CCEC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.	- Las plantas que nos rodean - Interpretación de gráficas. - Identificación de imágenes. - Corrección de afirmaciones o decisión sobre su veracidad. - Relación de conceptos. - Explicación de procesos biológicos o geológicos de manera argumentada. - Búsqueda de información. - Utilización de un vocabulario científico
		1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	D. SERES VIVOS Los principales grupos	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su	CCL3 STEM4	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información		

veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	de distintas fuentes y citándolas correctamente.	taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.	adecuado.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CCL1, CCL2 STEM2, STEM3, STEM4 CD1, CD2 CPSAA3 CE3	3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, <i>visu</i>, etc.).	- Utilización de un formato adecuado - Planteamiento de hipótesis sobre procesos o fenómenos biológicos o geológicos. - Utilización de claves dicotómicas. - Elaboración de herbario de plantas del entorno.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida	STEM1, STEM2 CD5 CPSAA5 CE1, CE3 CCEC4	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.		

cotidiana relacionados con la biología y la geología.				
---	--	--	--	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LA UNIDAD 5: PONTE EN SU RAÍZ

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

1. Valore el trabajo de investigación como una labor colectiva e interdisciplinar.
2. Investigue y organice información encontrada, reconociendo páginas de divulgación o científicas.
3. Conozca las características principales del reino plantas.
4. Investigue los cambios que pueden presentar las plantas.
5. Tenga influencia del medio con las plantas.
6. Transmita la importancia de la ciencia para transformar la sociedad.
7. Consulte varias fuentes diferentes para completar información o contrastar.
8. Estructure la información recogida antes de empezar el producto final.
9. Utilice vocabulario científico.
10. Elabore un vídeo donde se expliquen los cambios y estructuras que se generan y observan en la planta elegida.

TEMA 6: EL REINO ANIMAL: LOS INVERTEBRADOS				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5 STEM4 CD2, CD3 CCEC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.	- Estudio de los invertebrados del entorno - Interpretación de gráficas. - Identificación de imágenes. - Descripción de características principales. - Corrección de afirmaciones o decisión sobre su veracidad. - Relación de conceptos. - Explicación de procesos biológicos o geológicos de manera argumentada.
		1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	D. SERES VIVOS Los principales grupos	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su	CCL3 STEM4	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información		

veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	de distintas fuentes y citándolas correctamente.	taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.	información. - Utilización de un vocabulario científico adecuado. - Utilización de un formato adecuado
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	STEM2, STEM5 CD4 CPSAA1, CPSAA2 CC4 CE1, CC3	5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	E. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.	- Planteamiento de hipótesis sobre procesos o fenómenos biológicos o geológicos. - Observación con lupa de invertebrados - Clasificación con claves dicotómicas

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LA UNIDAD 6: UN ANIMAL DE PELÍCULA

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

1. Valore el trabajo de investigación como una labor colectiva e interdisciplinar.
2. Investigue y organice información sobre los distintos grupos y subgrupos de invertebrados.

3. Investigue los diferentes hábitats donde viven los animales invertebrados.
4. Analice los diferentes modos de nutrición, relación y reproducción que presentan los grupos y subgrupos de invertebrados.
5. Transmita la importancia de la conservación de la biodiversidad de nuestro planeta.
6. Consulte tres fuentes diferentes para completar información.
7. Estructure la información recogida antes de empezar el producto final.
8. Utilice vocabulario científico.
9. Invente un animal invertebrado para visibilizar lo aprendido en la situación de aprendizaje.

TEMA 7. EL REINO ANIMAL: LOS VERTEBRADOS				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5 STEM4 CD2, CD3 CCEC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster,	- Vertebrados endémicos de España . - Presentación de resultados en un mapa - Interpretación de gráficas. - Identificación de imágenes. - Corrección de afirmaciones o
		1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola		

		de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	informe, etc.).	decisión sobre su veracidad.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.	- Relación de conceptos. - Explicación de procesos biológicos o geológicos de manera argumentada.
		2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	D. SERES VIVOS - Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas. E. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD - La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.	- Búsqueda de información. - Utilización de un vocabulario científico adecuado. - Utilización de un formato adecuado - Planteamiento de hipótesis sobre procesos o fenómenos biológicos o geológicos. - Identificación y reflexión sobre noticias falsas. - Actividades grupales sobre fenómenos biológicos o
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos	CCL1, CCL2 STEM2, STEM3, STEM4 CD1, CD2 CPSAA3 CE3	3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.		

relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.				geológicos. • Creación de fichas identificativas.
--	--	--	--	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LA UNIDAD 7: YO PROTEJO, NOSOTROS PROTEGEMOS

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

1. Valore el trabajo de investigación como una labor colectiva e interdisciplinar.
2. Investigue y organice información sobre los distintos grupos y subgrupos de vertebrados e invertebrados.
3. Investigue los diferentes hábitats donde viven los animales vertebrados e invertebrados.
4. Lea acerca de las causas actuales por las cuales existen especies amenazadas.
5. Explique previamente a lo largo del transcurso de la unidad que son las Listas Rojas.
6. Analice los diferentes modos de nutrición, relación y reproducción que presentan los grupos y subgrupos de animales.
7. Transmita la importancia de la conservación de la biodiversidad de nuestro planeta.
8. Consulte tres fuentes diferentes para completar información.
9. Estructure la información recogida antes de empezar el producto final.
10. Utilice vocabulario científico.
11. Elabore un mural para visibilizar lo aprendido en la situación de aprendizaje.

TEMA 8: LOS ECOSISTEMAS				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5 STEM4 CD2, CD3 CCEC4	1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. E. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD - Los ecosistemas del entorno, sus	- Un parque Natural: búsqueda de información - Identificación de imágenes. - Relación de conceptos. - Explicación de procesos biológicos o geológicos de manera argumentada. - Búsqueda de información. - Utilización de un vocabulario científico adecuado. - Utilización de un formato adecuado - Opinión argumentada.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida	STEM1, STEM2 CD5 CPSAA5 CE1, CE3 CCEC4	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.		

cotidiana relacionados con la biología y la geología.			componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.	• Conservación del medioambiente. • Protección de los seres vivos del entorno. • Desarrollo sostenible. • Hábitos sostenibles.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	STEM2, STEM5 CD4 CPSAA1, CPSAA2 CC4 CE1, CC3	5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. 5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	• La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. • La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.). • La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.	

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LA UNIDAD 8: SALVEMOS EL MEDITERRÁNEO

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

1. Busque qué es el cambio climático y cuáles son los principales efectos que hemos empezado a experimentar.
2. Investigue otros episodios parecidos a la tormenta Gloria, del año 2020, a lo largo de los últimos años.
3. Investigue las medidas correctoras, compensatorias o preventivas que se hayan seguido en algún ecosistema natural cercano a su domicilio.
4. Investigue, en distintas fuentes de información, especies animales y vegetales que se encuentren en peligro en la zona del Mediterráneo.
5. Utilice vocabulario científico.
6. Vea ejemplos de vídeos divulgativos de zonas naturales protegidas.
7. Realice índices y esquemas para desarrollar correctamente el producto final.
8. Trabaje en equipo.

TEMA 9: HÁBITOS SALUDABLES				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. 1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos,	A. Proyecto científico – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. • Obtención y selección de información a partir de datos experimentales. – Uso de modelos básicos para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. F. Hábitos saludables – Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia. • Dietas equilibradas. Los nutrientes y los alimentos. • Trastornos de la conducta alimentaria. Influencias externas sobre los conceptos	• Deficiencias nutricionales en diversas dietas • Búsqueda de información • Utilización de un vocabulario científico adecuado • Análisis de etiquetas alimentarias para valorar la calidad de los alimentos

		informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	de salud e imagen corporal. – Educación afectivo-sexual, de una manera adecuada a la edad del alumno, promoviendo las relaciones de buen trato, desde la perspectiva de la igualdad entre personas valorando la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual. – Análisis sobre las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. • Situaciones de riesgo y efectos nocivos para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc. Medidas de prevención y control. – Valoración del desarrollo de hábitos saludables y su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable, reducción del sedentarismo, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, cuidado y corresponsabilidad, etc.). • Análisis de los efectos	
--	--	---	--	--

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4	2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. 2.2 Localizar y seleccionar información y citar correctamente las fuentes consultadas. 2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas	positivos de unos hábitos saludables hacia la salud, el crecimiento y la actividad académica. – Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología. – Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. A. Proyecto científico – Estrategias de utilización de herramientas digitales básicas para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de resultados e ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. F. Hábitos saludables	
--	---	---	---	--

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3	y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución 3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas	– Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia. • Dietas equilibradas. Los nutrientes y los alimentos. • Trastornos de la conducta alimentaria. Influencias externas sobre los conceptos de salud e imagen corporal. – Análisis sobre las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. • Situaciones de riesgo y efectos nocivos para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc. Medidas de prevención y control. – Valoración del desarrollo de hábitos saludables y su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable, reducción del sedentarismo, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, cuidado y corresponsabilidad, etc.).	
--	---	--	--	--

		utilizando métodos científicos. 3.2 Realizar un trabajo experimental sencillo y de forma guiada y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a su edad con corrección. 3.3 Interpretar los resultados obtenidos en los trabajos experimentales y proyectos de investigación. 3.4 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	• Análisis de los efectos positivos de unos hábitos saludables hacia la salud, el crecimiento y la actividad académica. – Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología. A. Proyecto científico – Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas básicas y adecuadas a la edad del alumnado. – Realización de pequeños trabajos experimentales sencillos y de forma guiada para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada a su edad. -Obtención y selección de información a partir de datos experimentales F. Hábitos saludables – Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia.	
--	--	---	--	--

4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y	STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4	4.1 Resolver problemas o	• Dietas equilibradas. Los nutrientes y los alimentos. • Trastornos de la conducta alimentaria. Influencias externas sobre los conceptos de salud e imagen corporal. – Educación afectivo-sexual, de una manera adecuada a la edad del alumno, promoviendo las relaciones de buen trato, desde la perspectiva de la igualdad entre personas valorando la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual. – Análisis sobre las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. • Situaciones de riesgo y efectos nocivos para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc. Medidas de prevención y control. – Valoración del desarrollo de hábitos saludables y su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable, reducción del sedentarismo,	
--	---	---------------------------------	--	--

reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.		dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e informaciones aportadas o recursos digitales. 4.2 Analizar la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos	higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, cuidado y corresponsabilidad, etc.). • Análisis de los efectos positivos de unos hábitos saludables hacia la salud, el crecimiento y la actividad académica. – Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología. – Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos F. Hábitos saludables – Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia. • Dietas equilibradas. Los nutrientes y los alimentos. • Trastornos de la conducta alimentaria. Influencias externas sobre los conceptos de salud e imagen corporal.	
--	--	--	---	--

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3	5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. 5.2 Entender y adoptar hábitos sostenibles, analizando las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos y de la información disponible. 5.3 Proponer y	– Educación afectivo-sexual, de una manera adecuada a la edad del alumno, promoviendo las relaciones de buen trato, desde la perspectiva de la igualdad entre personas valorando la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual. – Análisis sobre las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. • Situaciones de riesgo y efectos nocivos para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc. Medidas de prevención y control. – Valoración del desarrollo de hábitos saludables y su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable, reducción del sedentarismo, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, cuidado y corresponsabilidad, etc.). • Análisis de los efectos positivos	
--	---	---	--	--

mantener y mejorar la salud.		adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas en el ámbito de la vida personal y en base a los conocimientos adquiridos en la materia.	de unos hábitos saludables hacia la salud, el crecimiento y la actividad académica. – Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología. – Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos E. Hábitos saludables – Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia. • Dietas equilibradas. Los nutrientes y los alimentos. • Trastornos de la conducta alimentaria. Influencias externas sobre los conceptos de salud e imagen corporal. – <i>Educación afectivo-sexual, de una manera adecuada a la edad del alumno, promoviendo las relaciones de buen trato, desde la perspectiva de la igualdad entre personas valorando la importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual.</i>	
------------------------------	--	---	--	--

			– Análisis sobre las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. • Situaciones de riesgo y efectos nocivos para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc. Medidas de prevención y control. – Valoración del desarrollo de hábitos saludables y su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (alimentación saludable, reducción del sedentarismo, higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, cuidado y corresponsabilidad, etc.). • Análisis de los efectos positivos de unos hábitos saludables hacia la salud, el crecimiento y la actividad académica. – Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología. – Medidas de prevención y tratamientos de las	
--	--	--	---	--

			enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.	
--	--	--	--	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LA UNIDAD 9: LAS DIETAS MILAGRO

Con esta situación se pretende que el alumnado:

- Se haga consciente de los peligros y carencias que produce seguir determinadas dietas.
- Investigue y organice información sobre distintas dietas.
- Conozca los alimentos que deben formar parte de una dieta saludable.
- Investigue sobre el papel de los nutrientes presentes en los alimentos.

Relación conexión entre competencias específicas, descriptores operativos de las competencias clave, criterios de evaluación y contenidos. 3ºESO

UNIDAD 1: EL SER HUMANO				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	AACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL3 STEM1, STEM2, STEM4 CD1, CD2 CPSAA5 CC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).	- El hombre clásico - Relación de conceptos. - Interpretación de imágenes. - Identificación de partes en una ilustración. - Valoración de la ciencia y de las personas que se dedican a ella. - Realización de tablas. - Plantear hipótesis.
		1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes,		

		diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). 1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	C. LA CÉLULA - La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. - La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes. - Observación y comparación de muestras microscópicas.	
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y	CCL1, CCL2 STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2	3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas		

cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CPSAA3 CE3	utilizando métodos científicos.		
--	---------------	---------------------------------	--	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LA UNIDAD 1: REALIZACIÓN DE UN HOMBRE CLÁSTICO.

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

- Busque información de los órganos que componen cada uno de los sistemas y aparatos del cuerpo humano
- Represente los distintos aparatos en el formato que elija.
- Elaborare un modelo en el que represente los órganos y sistemas.
- Realice una presentación exposición de lo aprendido.

UNIDAD 2: SALUD Y ENFERMEDAD

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL3 STEM1, STEM2, STEM4 CD1, CD2 CPSAA5 CC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. PROYECTO CIENTÍFICO Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).	- Estudio de una epidemia - Interpretación de gráficas. - Identificación de partes en una ilustración. - Valoración de la ciencia y de las personas que se dedican a ella.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. H. SALUD Y ENFERMEDAD	- Realización de tablas. - Utilización de un vocabulario científico adecuado.

ciencias biológicas y geológicas.		2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	• Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología. • Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.	
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	STEM2, STEM5 CD4 CPSAA1, CPSAA2 CC4 CE1 CC3	5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	• Las barreras del organismo frente a los patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas). • Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. • La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.	

			• Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.	
--	--	--	---	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LA UNIDAD 2: ENFERMEDADES OLVIDADAS:

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

1. Valore el trabajo de investigación como una labor colectiva e interdisciplinar.
2. Comprenda la importancia de consultar fuentes de información fiables.
3. Diferencie los organismos patógenos que causan las enfermedades tropicales olvidadas.
4. Investigue y aplique con corrección los diferentes tecnicismos asociados a los casos clínicos.
5. Sepa diferenciar entre síntomas y signos de una enfermedad.
6. Recuerde las características que debe tener un texto de opinión y leer algunos artículos científicos de opinión para entender cómo se estructuran.
7. Conozca cómo funciona el sistema inmunitario y saber diferenciar entre defensas internas y externas.
8. Muestra una actitud crítica ante la forma que la sociedad tiene de tratar las enfermedades tropicales olvidadas.
9. Muestre respeto por la opinión de todos los compañeros y compañeras.
10. Estructure toda la información recogida antes de empezar a redactar el artículo de opinión.
11. Utilice el vocabulario científico en la redacción del artículo.

UNIDAD 3: LA ALIMENTACIÓN. DIETAS SALUDABLES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL3 STEM1, STEM2, STEM4 CD1, CD2 CPSAA5 CC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.	¿Cuánta azúcar tiene mi bebida? - Relación de conceptos. - Interpretación de gráficas. - Analizar imágenes. - Explicación de procesos biológicos de manera argumentada. - Valoración de la ciencia y de las personas que se dedican a ella. - Análisis crítico de diferentes dietas.

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	G. Hábitos saludables. • Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.	• Plantear hipótesis. • Elaborar una dieta ajustada a una serie de parámetros.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	STEM2, STEM5 CD4 CPSAA1, CPSAA2 CC4 CE1 CC3	5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible. 5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.		

UNIDAD 4: ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL3 STEM1, STEM2, STEM4 CD1, CD2 CPSAA5 CC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. F. CUERPO HUMANO - Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.	- La dieta mediterránea - Relación de conceptos. - Interpretación de gráficas. - Analizar imágenes. - Explicación de procesos biológicos de manera argumentada - Utilizar programas informáticos para la realización de tablas - Proponer hábitos saludables

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	- Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. G. Hábitos saludables - Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).	- Realizar presentaciones - Plantear hipótesis.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	STEM1, STEM2, CD5 CPSAA5 CE1, CE3 CCEC4	4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.		

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	STEM2, STEM5 CD4 CPSAA1, CPSAA2 CC4 CE1 CC3	5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.		
		5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.		

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LA UNIDAD 3: ¿SOMOS LO QUE COMEMOS?

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

1. Valore el trabajo de investigación como una labor colectiva e interdisciplinar.
2. Investigue y organice información sobre instituciones y profesiones científicas.
3. Conozca los alimentos que se ingieren.
4. Investigue el papel de los nutrientes que forman parte los alimentos ingeridos.

5. Analice el tipo de alimentación, la energía que se consume, la que necesita cada individuo y las diferencias que existen entre mujeres y hombres en relación con este proceso.
6. Transmita la importancia de la ciencia para transformar la sociedad.
7. Consulte fuentes diferentes para completar información y diferenciar aquellas que son de divulgación con las de mayor rigor científico.
8. Estructure la información recogida antes de empezar el producto final.
9. Utilice vocabulario científico.

UNIDAD 5: ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA APARATOS RESPIRATORIO Y EXCRETOR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL3 STEM1, STEM2, STEM4 CD1, CD2 CPSAA5 CC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio,	- El hábito de fumar y cómo reducirlo - Relación de conceptos. - Interpretación de imágenes. - Analizar imágenes. - Explicación de procesos biológicos de manera argumentada - Proponer hábitos saludables - Búsqueda de información
		1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).		

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CCL1, CCL2 STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2 CPSAA3 CE3	3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. F. CUERPO HUMANO • Anatomía y fisiología básicas de los aparatos respiratorio y excretor G. HÁBITOS SALUDABLES • Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).	• Realizar experimentos • Interpretar datos en tablas • Plantear hipótesis.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	STEM2, STEM5 CD4 CPSAA1, CPSAA2 CC4 CE1 CC3	5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible. 5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.		

UNIDAD 6: ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL APARATO CIRCULATORIO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL3 STEM1, STEM2, STEM4 CD1, CD2 CPSAA5 CC4	1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio,	- La actividad física y la prevención de enfermedades cardiovasculares. - Interpretación de imágenes. - Relacionar conceptos. - Ordenar procesos en el tiempo. - Analizar imágenes. - Explicación de procesos biológicos de manera argumentada. - Proponer hábitos saludables.
		1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).		

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. F. CUERPO HUMANO • Anatomía y fisiología básicas del aparato circulatorio. • Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.	• Búsqueda de información. • Argumentar de forma clara
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	STEM2, STEM5 CD4 CPSAA1, CPSAA2 CC4 CE1 CC3	5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible. 5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	G. HÁBITOS SALUDABLES • Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).	

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LAS UNIDADES 4,5 Y 6: LA BIOIMPRESIÓN DONA ÓRGANOS:

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

1. Sepa integrar los conocimientos de los diferentes aparatos (digestivo, circulatorio, excretor y respiratorio) para comprender el funcionamiento del cuerpo humano.
2. Sepa integrar los conocimientos de los diferentes aparatos (digestivo, circulatorio, excretor y respiratorio) para comprender las alteración leves o graves del funcionamiento normal de un organismo o de alguna de sus partes debida a una causa interna o externa.
3. Investigue y organice información sobre las últimas investigaciones y actuaciones realizados en la aplicación de nuevas tecnologías en la creación de tejidos, órganos o prótesis.
4. Contraste y justifique la veracidad de la información utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica con informaciones o datos poco contrastados.
5. Valore el trabajo de investigación como una labor colectiva e interdisciplinar.
6. Estructure la información recogida antes de empezar el producto final.
7. Utilice vocabulario científico.
8. Organice un debate para la discusión de ideas.
9. Realice un proyecto que tenga en cuenta los aspectos científicos.

UNIDAD 7: ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DE LOS RECEPTORES SENSORIALES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL3 STEM1, STEM2, STEM4 CD1, CD2 CPSAA5 CC4	1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. F. CUERPO HUMANO - Visión general de la función de relación: receptores sensoriales. G. HÁBITOS SALUDABLES - Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas	- Uso y abuso de la utilización del móvil y el ordenador - Relacionar procesos. - Ordenar procesos en el tiempo. - Analizar imágenes. - Plantear hipótesis. - Proponer hábitos saludables. - Búsqueda de información. - Utilización de un vocabulario científico adecuado.

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).	Argumentar de forma clara
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CCL1, CCL2 STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2 CPSAA3 CE3	3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.		

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	STEM2, STEM5 CD4 CPSAA1, CPSAA2 CC4 CE1 CC3	5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.		
		5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.		

UNIDAD 8: ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS SISTEMAS NERVIOSO Y ENDOCRINO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL3 STEM1, STEM2, STEM4 CD1, CD2 CPSAA5 CC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. F. CUERPO HUMANO - Visión general de la función de relación: centros de coordinación.	- Enfermedades neurodegenerativas - Ordenar procesos en el tiempo. - Relacionar estructura y función. - Analizar imágenes. - Plantear hipótesis. - Proponer hábitos saludables. - Interpretar procesos fisiológicos. - Búsqueda de información.

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	G. HÁBITOS SALUDABLES • Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. • Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).	• Utilización de un vocabulario científico adecuado. • Argumentar de forma clara
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CCL1, CCL2 STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2 CPSAA3 CE3	3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.		

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	STEM2, STEM5 CD4 CPSAA1, CPSAA2 CC4 CE1 CC3	5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.		
		5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.		

UNIDAD9: ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL APARATO LOCOMOTOR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL3 STEM1, STEM2, STEM4 CD1, CD2 CPSAA5 CC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el	- El sedentarismo en la adolescencia - Relacionar procesos. - Analizar imágenes. - Plantear hipótesis. - Proponer hábitos saludables. - Búsqueda de información. - Utilización de un vocabulario científico adecuado. - Analizar gráficas y tablas.

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CCL1, CCL2 STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2 CPSAA3 CE3	3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. F. CUERPO HUMANO • Visión general de la función de relación: órganos efectores. • Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de relación mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.	
		3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	G. HÁBITOS SALUDABLES • Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas	

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	STEM2, STEM5 CD4 CPSAA1, CPSAA2 CC4 CE1 CC3	5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).	
		5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.		

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LAS UNIDADES 7, 8 y 9: ¿QUÉ ME PASA, DOCTOR?

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

1. Valore el trabajo de investigación como una labor colectiva e interdisciplinar.
2. Investigue y organice información sobre las distintas enfermedades tanto del sistema nervioso como del sistema endocrino.
3. Investigue los diferentes tecnicismos asociados a los casos clínicos.

4. Repase contenidos relacionados con las diferencias entre el sistema nervioso y el sistema endocrino.
5. Conozca la estructura del aparato locomotor y de los sistemas que en él intervienen.
6. Conozca la estructura de los órganos de los sentidos
7. Haga énfasis en el hecho de que las enfermedades del sistema endocrino se dividen en hiperfunciones e hipofunciones.
8. Comprenda la importancia de fuentes de información fiables para la realización de la situación de aprendizaje.
9. Estructure la información recogida antes de empezar el producto final.
10. Utilice vocabulario científico.
11. Comprenda la participación y la relación de estos aparatos y sistemas en la Función vital de Relación
12. Elabore un tríptico para visibilizar lo aprendido en la situación de aprendizaje.

UNIDAD 10: ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL APARATO REPRODUCTOR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CCL1, CCL2 STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2 CPSAA3 CE3	3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el	- El desarrollo embrionario - Enfermedades de transmisión sexual - Analizar imágenes. - Plantear hipótesis. - Corrección de afirmaciones o decisión sobre su veracidad. - Analizar gráficas. - Ordenar procesos de forma cronológica. - Redactar informes.
		3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.		

4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	STEM1, STEM2 CD5 CPSAA5 CE1, CE3, CCEC4	4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. - Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. F. CUERPO HUMANO - Anatomía y fisiología básicas de los aparatos reproductores. - Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en la función de reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.	- Proponer hábitos saludables. - Búsqueda de información. - Utilización de un vocabulario científico adecuado.
--	--	--	---	--

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	STEM2, STEM5 CD4 CPSAA1, CPSAA2 CC4 CE1 CC3	5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	G. HÁBITOS SALUDABLES • Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. • Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS. • Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas	
		5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.		

			tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).	
--	--	--	--	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LA UNIDAD 10: EL DESARROLLO EMBRIONARIO.

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

- Conozca las etapas del desarrollo embrionario de un ser humano.
- Busque imágenes de las distintas etapas del desarrollo embrionario.
- Realice una exposición mediante la elaboración de un vídeo o cualquier otro medio de representación audiovisual.

UNIDAD 11: MODELADO DEL RELIEVE Y EDAFOGÉNESIS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL3 STEM1, STEM2, STEM4 CD1, CD2 CPSAA5 CC4	1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	A. PROYECTO CIENTÍFICO - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. - Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.	- El paisaje de nuestro entorno - Analizar e interpretar imágenes. - Plantear hipótesis. - Analizar gráficas. - Ordenar y deducir procesos de forma cronológica. - Redactar informes. - Búsqueda de información. - Promover campañas de sensibilización.

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.	La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.	
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y	STEM1, STEM2, STEM4 STEM5 CD1	6.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo		

utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	CC4	componen.	B. GEOLOGÍA - La estructura básica de la geosfera. E. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD - Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.	
	CE1			
	CCEC1	6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas. 6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.		

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LA UNIDAD 11: EL PAISAJE DE NUESTRO ENTORNO.

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

- Investigue sobre las huellas que los agentes geológicos dejan en el paisaje.
- Reconozca en su entorno más próximo, las huellas de los agentes geológicos.
- Analice y explique el paisaje de su entorno y los posibles agentes que lo modelaron

Relación conexión entre competencias específicas, descriptores operativos de las competencias clave, criterios de evaluación y contenidos. 4ºESO

UNIDAD 1: LA CÉLULA. LA REPRODUCCIÓN CELULAR				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5 STEM4 CD2, CD3 CCEC4	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.	A. PROYECTO CIENTÍFICO – Estrategias para la colaboración: uso de herramientas digitales. – Métodos y formatos de presentación y comunicación científica: exposición, gráfica, vídeo, póster científico, informe de laboratorio o campo, modelo, etc. C. LA CÉLULA – Las fases del ciclo celular. – La función biológica de la	• Interpretación de imágenes. • Identificación de partes en una ilustración. • Análisis de gráficas. • Explicación de citas y textos.

		1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología científica y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	mitosis, la meiosis y sus fases. – Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4.	2.1 Resuelve cuestiones y profundiza en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando y analizando críticamente la información. 2.4 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables.		

UNIDAD 2: LA HERENCIA CROMOSÓMICA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5 STEM4 CD2, CD3 CCEC4	1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	A. PROYECTO CIENTÍFICO – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. Ejemplos de construcción colectiva del saber científico. – Métodos de análisis de resultados: uso de herramientas matemáticas (media, varianza) y de medios digitales de representación y cálculo.	• Relación de conceptos. • Interpretación de imágenes. • Valoración de la ciencia y de las personas que se dedican a ella. • Realización de tablas. • Plantear hipótesis. • Utilización de un vocabulario adecuado.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	2.2 Citar correctamente las fuentes utilizadas en investigaciones sobre Biología y Geología con respeto por la propiedad intelectual. 2.4 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables.		

		2.5 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos a través del análisis del progreso de un avance científico concreto.	D. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN – Fenotipo y genotipo: definición y diferencias. -Leyes de Mendel. – Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes. – Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética ligada al sexo con uno o dos genes. – Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de codominancia o dominancia incompleta.	
--	--	--	---	--

			–Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de alelismo múltiple: grupos sanguíneos y otros ejemplos.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	STEM1, STEM2, CD5 CPSAA5 CE1, CE3 CCEC4.	4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.		

UNIDAD3:LA HERENCIA MOLECULAR				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL3 STEM1, STEM2, STEM4 CD1, CD2 CPSAA5 CC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. PROYECTO CIENTÍFICO – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica y de forma que puedan ser contrastadas empíricamente. – Estrategias para la búsqueda de información científica: uso de buscadores y webs de divulgación o académicas. – Estrategias para la colaboración: uso de herramientas digitales. C. LA CÉLULA - La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. - La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes. - Observación y	- Interpretación de esquemas. - Identificación de partes en una ilustración. - Análisis de textos científicos. - Valoración de la ciencia y de las personas que se dedican a ella. - Realización de tablas. - Resolución de problemas. - Debatir con argumentos científicos.
		1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología científica y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).		
		1.3 Analizar y explicar		

		fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	comparación de muestras microscópicas. D. Genética y evolución. • Etapas de la expresión génica (transcripción y traducción): moléculas y estructuras implicadas • Características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas. • Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4,	2.2 Citar correctamente las fuentes utilizadas en investigaciones sobre Biología y Geología con respeto por la propiedad intelectual.		

evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CD5 CPSAA4	2.4 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables.		
--	---------------	---	--	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LA UNIDAD 3: TIJERAS Y PEGAMENTO

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

1. Recopile información sobre técnicas de genética molecular para la transgénesis de organismos.
2. Entienda cada una de las fases y pasos de los que consta CRISPR-Cas9.
3. Investigue las aplicaciones de la tecnología CRISPR-Cas9 y su repercusión para el ser humano.
4. Plantee las problemáticas derivadas del uso de técnicas de genética molecular, así como riesgos sanitarios y/o medioambientales asociados a este tipo de técnicas.
5. Debata el marco bioético actual, así como los bioderechos y las restricciones al uso de la tecnología CRISPR-Cas9.
7. Recopile la información obtenida a lo largo de toda la situación de aprendizaje para realizar las entrevistas.

UNIDAD 4: LA TIERRA EN EL UNIVERSO Y EL ORIGEN DE LA VIDA				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes.	A. PROYECTO CIENTÍFICO – Fuentes fidedignas de información científica como artículos periodísticos y divulgativos, revistas de temática científica, libros de texto: reconocimiento y utilización. – Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. – Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. – Métodos de análisis de resultados: uso de herramientas matemáticas (media, varianza) y de	• Relación de conceptos. • Interpretación de procesos a partir de imágenes. • Análisis de textos científicos. • Valoración de la ciencia y de las personas que se dedican a ella. • Realización de tablas. • Resolución de problemas. • Búsqueda de información. • Utilización de un vocabulario científico adecuado.
		2.3. Adoptar una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.		
		2.4 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables.		
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para	CCL1, CCL2 STEM2, STEM3, STEM4 CD1, CD2 CPSAA3 CE3.	3.3 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis		

indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.		planteada evitando en la medida de lo posible los sesgos. 3.7 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.	medios digitales de representación y cálculo. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. Ejemplos de construcción colectiva del saber científico. E. La Tierra en el universo – El origen del universo y del sistema solar. – El proceso de formación de la Tierra y relación con su estructura. – Componentes del sistema solar: estructura y características. – Características de los diferentes planetas del sistema solar. – Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra: abiogénesis, panspermia y otras. – Concepto de ser vivo. – Las condiciones adecuadas para la vida. Los extremófilos. – Definición de astrobiología. Principales investigaciones en la astrobiología.	• Realización de presentaciones.
--	--	--	--	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LA UNIDAD 4: DE ESPAÑA AL ESPACIO

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

1. Recopile información histórica del desarrollo de la astronomía en España, desde la Edad Media hasta la actualidad.
2. Caracterice las contribuciones que se han aportado y los hitos más relevantes alcanzados por España en el campo de la astronomía.
3. Defina y explique los conceptos científicos básicos relacionados con dichas contribuciones e hitos.
4. Entienda la relevancia del estudio de la astronomía, así como las aportaciones aplicables a aspectos cotidianos o de gran utilidad para la sociedad.
5. Organice la información seleccionada para generar la cronología o línea temporal.

UNIDAD 5: LA EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las	CCL1, CCL2 STEM2, STEM3, STEM4 CD1, CD2 CPSAA3 CE3.	3.3 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando en la	A. PROYECTO CIENTÍFICO – Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica y de forma que puedan ser contrastadas empíricamente. – Estrategias para la búsqueda de información	• Realización de líneas del tiempo. • Interpretación de imágenes. • Análisis de fotografías.

ciencias geológicas y biológicas.		medida de lo posible los sesgos.	científica: uso de buscadores y webs de divulgación o académicas. – Estrategias para la colaboración: uso de herramientas digitales. – Métodos de toma y registro de datos de fenómenos naturales: anotación en el cuaderno de campo, informe de laboratorio, uso de instrumentos de medición de magnitudes, etc. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. Ejemplos de construcción colectiva del saber científico. D. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN – El proceso evolutivo de las características de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo).	• Interpretación de tablas. • Planteamiento de hipótesis. • Realización de trabajos de investigación. • Elaboración de informes.
		3.4 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.		
		3.5 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas.		
		3.7 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario.		
		3.8 Cooperar dentro de un proyecto científico respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.		

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PARA LA UNIDAD 5: VOLANDO VOY, VOLANDO VENGO

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

1. Comprenda la biología del vuelo y la relación de este movimiento con la estructura “ala”
2. Establezca la evolución del vuelo y/o ala, comprendiendo que el ala puede ser tanto un órgano análogo como homólogo.
3. Realice un análisis metabólico y fisiológico del vuelo.
4. Analice cómo el vuelo ha afectado a los ecosistemas de animales que hayan desarrollado esta adaptación, estudiando aspectos como alteraciones en las redes tróficas, cambios en la regulación de los ecosistemas, etc.

UNIDAD 6: LA ESTRUCTURA Y LA DINÁMICA DE LA TIERRA				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes CONCRECIÓN formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL3 STEM1, STEM2, STEM4 CD1, CD2 CPSAA5 CC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	A. PROYECTO CIENTÍFICO – Métodos de observación de fenómenos naturales. – Métodos de toma y registro de datos de fenómenos naturales: anotación en el cuaderno de campo, informe de laboratorio, uso de instrumentos de medición de magnitudes, etc. – Métodos de análisis de resultados: uso de herramientas matemáticas (media, varianza) y de medios digitales de representación y cálculo. – Diferenciación entre correlación y causalidad: resolución de problemas, ejemplos cotidianos (pseudoterapias, creencias populares, supersticiones, etc.).	• Interpretación de esquemas. • Identificación de partes en una ilustración. • Análisis de textos científicos. • Valoración de la ciencia y de las personas que se dedican a ella. • Realización de tablas. • Resolución de problemas. • Debatir con argumentos científicos.
		1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología científica y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	B. Geología – Relieve y paisaje: diferencias, su importancia	

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3 STEM4 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 CPSAA4	2.3 Adoptar una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado. – Estructura y dinámica de la geosfera: modelos geoquímico y geodinámico. Métodos de estudio directos e indirectos. – Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	STEM1, STEM2 CD5 CPSAA5 CE1, CE3 CCEC4.	4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	– Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Definición de riesgo y factores implicados. Medidas de prevención y mapas de riesgos.	

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	STEM2, STEM5 CD4 CPSAA1, CPSAA2 CC4 CE1 CC3.	5.1 Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.		
---	---	---	--	--

UNIDAD 7: LA GEOLOGÍA HISTÓRICA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL3 STEM1, STEM2, STEM4 CD1, CD2 CPSAA5 CC4	1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología científica y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	A. PROYECTO CIENTÍFICO – Métodos de toma y registro de datos de fenómenos naturales: anotación en el cuaderno de campo, informe de laboratorio, uso de instrumentos de medición de magnitudes, etc. – Métodos de análisis de resultados: uso de herramientas matemáticas (media, varianza) y de medios digitales de representación y cálculo. – Diferenciación entre correlación y causalidad: resolución de problemas, ejemplos cotidianos (pseudoterapias, creencias populares, supersticiones, etc.). – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer	• Realización de líneas del tiempo. • Interpretación de cortes geológicos. • Interpretación de gráficas. • Realización de trabajos de investigación. • Planteamiento de hipótesis. • Diseño de experimentos.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las	CCL1, CCL2 STEM2, STEM3, STEM4 CD1, CD2 CPSAA3 CE3.	3.1 Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos biológicos y geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. 3.2 Explicar o plantear predicciones teóricas fundamentadas sobre fenómenos biológicos y		

ciencias geológicas y biológicas.		geológicos.	en la ciencia a lo largo de la historia. – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. Ejemplos de construcción colectiva del saber científico.	
		3.6 Valorar la imposibilidad de obtener conclusiones fundamentadas ante datos incompletos o sesgados o experimentos sin los adecuados controles.		
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5 CD1 CC4 CE1 CCEC1.	6.1 Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.	B. Geología – Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.).	

UNIDAD8: ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS:				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5 STEM4 CD2, CD3 CCEC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.	A. Proyecto científico - Estrategias para la búsqueda de información científica: uso de buscadores y webs de divulgación o académicas. - Métodos y formatos de presentación y comunicación científica: exposición, gráfica, vídeo, póster científico, informe de laboratorio o campo, modelo, etc. - Fuentes fidedignas de información científica como artículos periodísticos y divulgativos, revistas de temática científica, libros de texto: reconocimiento y utilización. —	- Análisis del aumento de especies invasoras en España - Elaboración de una red trófica de un ecosistema a elegir - Búsqueda de información sobre las principales fuentes de los elementos de los ciclos Biogeoquímicos - Interpretación de gráficas y curvas de crecimiento de población de distintas especies
		1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos		

		digitales, etc.).	• Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. • Métodos de toma y registro de datos de fenómenos naturales: anotación en el cuaderno de campo, informe de laboratorio, uso de instrumentos de medición de magnitudes, etc.	
		1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).		
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.	3.4 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. 3.5 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y	• La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. Ejemplos de construcción colectiva del saber	

		fundamentadas.	científico.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	STEM1, STEM2 CD5 CPSAA5 CE1, CE3 CCEC4	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.		
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean	STEM2, STEM5 CD4 CPSAA1, CPSAA2 CC3, CC4 CE1	5.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.		

compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.				
---	--	--	--	--

UNIDAD 9: IMPACTOS AMBIENTALES EN LOS ECOSISTEMAS				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5 STEM4 CD2, CD3 CCEC4	1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.	A. Proyecto científico - Estrategias para la búsqueda de información científica: uso de buscadores y webs de divulgación o académicas. - Métodos y formatos de presentación y comunicación científica: exposición, gráfica, vídeo, póster científico, informe de laboratorio o campo, modelo, etc. - Fuentes fidedignas de información científica como artículos periodísticos y divulgativos, revistas de temática científica, libros de texto: reconocimiento y utilización.	- Búsqueda de información específica sobre procesos que degradan la biodiversidad. - Valoración del impacto generado por los factores que afectan a la biodiversidad. - Estudio de la relación y las sinergias existentes entre los diferentes impactos a la biodiversidad. - Argumentación de la correlación entre los procesos
		1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas,		

		símbolos, contenidos digitales, etc.).	La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. Ejemplos de construcción colectiva del saber científico.	globales y la pérdida de biodiversidad. - Análisis del impacto económico y social de la pérdida de biodiversidad. - Análisis sobre las medidas para conservar la biodiversidad en un contexto de desarrollo sostenible.
		1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).		
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	STEM1, STEM2 CD5 CPSAA5 CE1, CE3 CCEC4	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.		

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	STEM2, STEM5 CD4 CPSAA1, CPSAA2 CC3, CC4 CE1	5.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.		
---	--	--	--	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 6 PARA LAS UNIDADES 8 Y 9: LOS OPONENTES DE LA BIODIVERSIDAD

Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado:

1. Identifique los principales impactos frente a la biodiversidad.
2. Categorice los impactos aislados y de forma grupal, estableciendo una organización o clasificación.
3. Detalle las sinergias que existen entre los impactos que afectan a la biodiversidad.
4. Estudie el impacto económico de la pérdida de biodiversidad.

5. Analice el cambio global y de la biodiversidad en un contexto planetario.
6. Documente las acciones que se llevan a cabo para hacer frente a la problemática ambiental que reduce la biodiversidad.
7. Analice las soluciones propuestas a la pérdida de biodiversidad, considerando aspectos positivos y negativos.
8. Elabore un póster donde se traten todas las cuestiones convenientes.

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

Temporalización 1º ESO

1ª Evaluación

T1: La Geosfera.
T2: La Atmósfera y la Hidrosfera
T3: La Biosfera

2ª Evaluación

T4: Los Reinos Monera, Protista y Hongos.
T5: El Reino de las Plantas
T6: El Reino Animal: Los animales invertebrados.

3ª Evaluación

T7: El Reino Animal: Los animales vertebrados
T8: Los ecosistemas.

Temporalización 3º ESO:

1ª Evaluación

T1: El cuerpo humano.
T3: La alimentación. Dietas saludables
T4: Anatomía y fisiología del aparato digestivo.
T5: Anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y excretor.
T6: Anatomía y fisiología del aparato circulatorio.

2ª Evaluación

T2: El sistema inmunitario. Salud y enfermedad.
T7: Anatomía y fisiología de los receptores sensoriales.
T8: Anatomía y fisiología de los sistemas nervioso y endocrino
T9: Anatomía y fisiología del aparato locomotor

3ª Evaluación

T10: Anatomía y fisiología del aparato reproductor
T11: Modelado del relieve y edafogénesis.

Temporalización Biología y Geología 4º ESO

1ª Evaluación

- T1: La célula. La reproducción celular.
- T2: La herencia cromosómica.
- T3: La herencia molecular.
- T4: La Tierra en el Universo y el origen de la vida.

2ª Evaluación

- T5: La evolución de los seres vivos.
- T6: La estructura y la dinámica de la Tierra.
- T7: La geología histórica

3ª Evaluación

- T8: Estructura y funcionamiento de los ecosistemas.
- T9: Los impactos ambientales en los ecosistemas.

4. Metodología y recursos didácticos que se vayan a aplicar:

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

Se prestará especial atención tanto a la adquisición de conocimientos como a la de las destrezas necesarias para el aprendizaje de los mismos, fomentando la reflexión personal sobre lo aprendido. Así mismo, se fomentará la Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de actividades digitalizadas y del conjunto de recursos digitales

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

Se buscará mejorar su cultura científica mediante la búsqueda de información o la lectura sobre hechos, tanto históricos como de actualidad, en los que la Biología ha sido protagonista.

Se promoverá la creación de situaciones, tareas y actividades que lleven a los alumnos a resolver problemas de forma cooperativa y creativa.

Se fomentarán las destrezas orales y las habilidades de comunicación, favoreciendo los trabajos y proyectos que requieran de exposiciones orales por parte de los alumnos, atendiendo en las mismas al uso de un lenguaje riguroso y científico en

función de cada nivel.

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

Se fomentará el desarrollo del sentido de la iniciativa mediante el trabajo de laboratorio o defensa de proyectos de investigación, en los que se deja espacio al alumnado para desarrollar, dentro de un marco propuesto, diferentes soluciones a un mismo problema.

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

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

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

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

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

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

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

Desarrollo de las clases:

- 1.- Al inicio de cada unidad se presentará el plan de trabajo de la misma: Índice con los objetivos, contenidos, procedimientos, así como el tiempo que se va a tardar en desarrollar dicha unidad.
- 2.- Análisis de conocimientos previos: esto se puede hacer mediante preguntas, coloquios... Se trata de un primer contacto con la materia y nos permite conocer lo que el alumno sabe, los errores las ideas preconcebidas, los fallos y carencias en el vocabulario...
- 3.- Actividades de motivación: para atraer la atención y el interés del alumno se pueden proponer distintas actividades tales como la lectura de noticias científicas relacionadas con el tema, noticias de actualidad, artículos de prensa, visionado de algún documental breve, lectura y análisis de los Anexos que vienen al final del libro de texto ,en primer lugar, Enfermedades y hábitos saludables, en los que se describen independientemente las enfermedades y los hábitos saludables que pueden evitar enfermedades de los aparatos y sistemas del cuerpo humano, y que finalizan con una serie de actividades (también clasificadas según grado de dificultad).
- 4.- Explicación por parte del profesor: Es claro que no puede evitarse, pero se tiene que procurar mantener la atención de los alumnos. Para ello se puede recurrir a:
 - Intercalar ejercicios y actividades con la explicación. Se les puede proponer que realicen en pequeños equipos 2 ó 3 actividades, para que, cada grupo, las explique al resto de sus compañeros.
 - Lectura de textos relacionados con el tema.
 - Uso de las TIC: Para tener acceso a una serie de recursos que hacen la clase mucho más atractiva para el alumno ya que contiene dibujos, animaciones, mapas conceptuales, esquemas de los órganos del cuerpo humano y de los procesos fisiológicos, conexiones a internet con actividades interactivas, posibilidad de ver películas cortas muy ilustrativas.
 - Durante las clases se utilizarán los modelos anatómicos, colecciones de rocas y minerales y todos aquellos materiales que acerquen la materia y la naturaleza al aula y al alumno
- 5.- Plantear trabajo individual o en grupos para realizar en clase o en casa: Murales, trabajos monográficos que requieran búsqueda de información en distintas fuentes, actividades de refuerzo o en su caso, de ampliación. Estos trabajos resultan interesantes para valorar el vocabulario, la expresión, la toma y presentación de datos, la opinión, las conclusiones.
- 6.- Actividades prácticas en el laboratorio: se llevarán a cabo siempre que se pueda, a pesar de que el número de horas de la asignatura en los distintos cursos y la amplitud de los programas lo hacen muy difícil
- 7.- Síntesis final de ideas. Una vez terminada cada unidad se repasará todo lo visto. Se concretará si se han tratado todos los contenidos del índice, los objetivos, se resolverán las dudas que puedan surgir con los que se producirá, en la medida de lo posible, el reajuste de lo aprendido y su consolidación.

Materiales, textos y recursos didácticos:

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

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

5. Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación será continua, formativa e integradora, procurando garantizar la adquisición de las competencias clave, mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante el curso adecuando estrategias de enseñanza e introduciendo actividades nuevas, y conseguir los objetivos correspondientes. Para evaluar esta asignatura se tendrán en cuenta los criterios de evaluación, y se utilizarán los siguientes instrumentos:

- Pruebas escritas y orales objetivas: se realizará, por lo menos, una prueba por cada una de las Unidades Didácticas. En dichas pruebas se incluirán cuestiones teóricas, prácticas y de procedimiento.
- Proyectos o trabajos escritos o exposiciones relacionadas directamente con una unidad didáctica y que pueden sustituir, en algún caso, al examen parcial correspondiente a dicha unidad didáctica.

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

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

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

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

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

Procedimientos e instrumentos de evaluación para los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua

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

6. Criterios de calificación:

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

1º de ESO:

- Pruebas parciales o proyecto: 30%
 - Consisten en pruebas escritas u orales de cada UD.
- Trabajos de evaluación: 20 %
 - Se aplica a los trabajos a desarrollar sin relación directa con ninguna de las UD de cada una de las evaluaciones.
 - Trabajo o prueba escrita de la lectura obligatoria por cada evaluación.
 - Elaboración de un Herbario, Exposición de grupos taxonómicos de Invertebrados, estudio de los recursos minerales: usos, impactos ambientales de su extracción y otros proyectos que se propongan a lo largo del curso
- Examen final de evaluación: 30%: Incluirá todos los temas tratados a lo largo de la evaluación
- Trabajo diario: 20 %
 - Aquí se contemplan los ejercicios de cada UD, el cuaderno, pequeños proyectos de investigación relacionados con las UD de la evaluación, etc.
 - Prácticas de laboratorio: clasificación de minerales, rocas, plantas, animales...mediante el uso de claves dicotómicas

3ª de ESO:

- Pruebas parciales o proyecto: 25 %
 - Consisten en pruebas escritas u orales de cada UD.
- Trabajos de evaluación: 20 %
 - Se aplica a los trabajos a desarrollar sin relación directa con ninguna de las UD de cada una de las evaluaciones.
 - Trabajo o prueba escrita de la lectura obligatoria por cada evaluación.
 - Elaboración de un modelo clástico humano
 - Elaboración de un libro de Anatomía: Presentación de láminas con dibujos de los distintos sistemas.
- Examen final de evaluación: 35 % Incluirá todos los temas tratados a lo largo de la evaluación
- Trabajo diario: 20 %
 - Aquí se contemplan los ejercicios de cada UD, el cuaderno, pequeños proyectos de investigación relacionados con las UD de la evaluación, etc.
 - Prácticas de laboratorio.

4º de ESO:

- Pruebas parciales o proyecto: 25 %
 - Consisten en pruebas escritas u orales de cada UD.
- Trabajos de evaluación: 20 %:
 - Se aplica a los trabajos a desarrollar sin relación directa con ninguna de las UD de cada una de las evaluaciones.
 - Trabajo o prueba escrita de la lectura obligatoria por cada evaluación.
- Examen final de evaluación: 40%: Incluirá todos los temas tratados a lo largo de la evaluación
- Trabajo diario: 15 %
 - Aquí se contemplan los ejercicios de cada UD, el cuaderno, pequeños proyectos de investigación relacionados con las UD de la evaluación, etc.

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

La nota para aprobar cada evaluación es de 5.

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

La nota final se obtendrá de la media de las notas obtenidas en cada evaluación. La nota media final del curso necesaria para superar la asignatura, debe ser 5.

CRITERIOS PARA LA ATRIBUCIÓN DE MENCIONES HONORÍFICAS:

- Se podrá conceder Mención Honorífica a aquellos alumnos que hayan obtenido una nota media superior a 9 en el curso.
- En caso de igualdad entre varios alumnos, se concederá Mención Honorífica a los alumnos que hayan obtenido la nota más alta en los exámenes de evaluación.
- Si la situación de igualdad se mantiene, se concederá la Mención Honorífica al alumno que haya obtenido mejor nota en todos los exámenes realizados a lo largo de todo el curso.

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

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

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

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

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

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

Para los alumnos que, por cualquier circunstancia, por ejemplo, los alumnos repetidores, requieran un plan de apoyo especial, se propondrá un plan de refuerzo orientado a la superación de sus dificultades: realización de actividades de ayuda y soporte que les permitan adquirir los contenidos básicos, supervisión de la agenda para recordar fechas de exámenes y de entrega de trabajo y cuidar su ubicación dentro del aula para facilitar su rendimiento. Estos alumnos, independientemente del plan de refuerzo mencionado, seguirán los contenidos recogidos en la programación de la asignatura.

Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes

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

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

La nota final se obtendrá de la media de las notas obtenidas en cada evaluación. La nota media final del curso necesaria para superar la asignatura, debe ser 5.

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

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

Los alumnos deberán presentar, a lo largo del curso, las actividades que se propongan para cada una de las unidades didácticas que entren en el examen. De la realización de dichas actividades se les informará a principio de curso, de modo que se procurará que trabajen la asignatura de forma constante. Las actividades propuestas recogerán una batería de preguntas de entre las que se confeccionarán los exámenes. En la nota obtenida se aplicarán los porcentajes de 60 % para la nota de los exámenes y 40 % para las actividades realizadas, tanto para 1º como para 3º de ESO.

Además, si no se ha superado la asignatura, tras la realización de las dos pruebas

realizadas, los alumnos deberán presentarse a la prueba final ordinaria del curso correspondiente, aplicándose los mismos criterios de calificación que al resto.

9. Garantías para una evaluación objetiva:

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

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

Para garantizar el derecho de las familias y de los alumnos a recibir información acerca de los diferentes elementos del currículo y su evaluación, se pondrá a disposición la Programación del Departamento en la página web del centro, así como las fechas de las pruebas objetivas realizadas a lo largo del curso.

10. Evaluación de la práctica docente:

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

INDICADORES	VALORACION DE 0- 5	PROPUESTA DE MEJORA
Presento al principio de la unidad un plan de trabajo		
Comento la importancia del tema para su formación		
Introduzco el tema mediante lecturas, lluvia de ideas, preguntas previas...		
Relaciono el tema con situaciones de su vida cotidiana o con acontecimientos de la realidad		
Utilizo un lenguaje claro		
Les informo de sus progresos y dificultades		
Fomento su participación en clase		
Estructuro los contenidos		

mediante esquema, guiones...		
Formulo los objetivos y competencias que deben alcanzar de forma clara		
Establezco los criterios de evaluación de forma clara		
Explico los procedimientos de evaluación de forma clara		
Propongo actividades variadas		
Facilito la adquisición de los contenidos mediante distintas técnicas: Lección magistral, trabajo en equipo, trabajo cooperativo...		
Distribuyo el tiempo adecuadamente		
Utilizo recursos variados: audiovisuales, informáticos...		
Tengo en cuenta el nivel de cada alumno		
Cumplo con la temporalización establecida		
Compruebo si el alumno realiza correctamente los trabajos y actividades		

11. Atención a la Diversidad

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

- Iniciar el aprendizaje a partir de los conocimientos previos; o sea, lo que los alumnos ya conocen sobre la materia. Las formas más fáciles de detectarlos son a través de un test inicial y de una puesta en común.
- Diversificar las actividades a lo largo de cada unidad. Actividades como identificar situaciones problemáticas, plantear y solucionar problemas, discutir puntos de vista, emitir hipótesis, analizar resultados y formular conclusiones pensamos que deben ser realizadas por todos los alumnos y alumnas.
- Programar actividades variadas de refuerzo para los alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general en el aula
- Programar actividades de ampliación para aquellos alumnos con capacidades, intereses o motivaciones mayores que las del grupo.

El marco del DUA (Diseño universal para el aprendizaje) estimula la creación de diseños flexibles con opciones personalizables. Esto permite a cada estudiante progresar desde donde está y no desde donde imaginamos que se encuentra. Los principios de DUA son: proporcionar múltiples formas de representación de la información y los contenidos, proporcionar múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje, y proporcionar múltiples formas de implicación: compromiso y motivación en el proceso del aprendizaje.

Según lo anterior se aplicarán las siguientes estrategias de atención a la diversidad:

Para la representación:

- Adecuar el tamaño del texto, la letra y la fuente
- Dar más tiempo para ejecutar las actividades
- Insertar apoyos al vocabulario, los símbolos y las referencias desconocidos dentro del texto (hipervínculos, notas a pie de página, explicaciones, ilustraciones, traducciones, glosas, etc.).
- Enlazar ideas.
- Ofrecer listas de términos clave.
- Usar métodos y estrategias de organización (ej.: tablas).

- Agrupar la información en unidades más pequeñas, fraccionando los textos.
- Dar apoyos para conectar la información con conocimientos previos.

Para la acción y expresión:

- Usar diferentes estrategias para resolver problemas.
- Permitir exposiciones en grupos reducidos.
- Proporcionar pautas y guiones de expresión oral y escrita.
 - Hacer actividades que fomenten la estimulación del lenguaje
 - Secuenciar en pasos concretos.
 - Usar itinerarios de aprendizaje con actividades con diferentes tiempos.
 - Utilizar plantillas para recopilar y organizar información.
 - Dar apoyos para localizar información relevante.

Para la implicación:

- Ajustar el nivel de las tareas y de los contenidos en función de las necesidades del alumnado
- Ofrecer diferentes niveles de desafío que conecten con sus intereses.
- Permitir la participación en el diseño de actividades y tareas.
- Involucrar a los estudiantes en el establecimiento de objetivos
- Adecuar las actividades a la edad y la capacidad
- Personalizar y contextualizar las actividades en la vida real y en sus intereses.
- Diseñar actividades donde los resultados del aprendizaje sean aplicables a la vida real, comuniquen y reflejen un propósito claro.
- Proporcionar tareas que permitan participar, explorar y experimentar.
- Diseñar tareas que fomenten la resolución de problemas y la creatividad.
- Implicar a todos los estudiantes en las tareas.

- Crear grupos de aprendizaje colaborativo con funciones, responsabilidades y objetivos claros.

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

12. Actividades complementarias y extraescolares:

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

Visita al Monasterio de San Lorenzo de El Escorial. Herrería.	Primer trimestre	San Lorenzo de El Escorial	Todos los cursos	Biología y Geología
Senda ecológica por el río Cofio.	Segundo trimestre	Valdemaqueda de Robledo Chavela	1º ESO	
Senda botánica por el arroyo Valsequillo.	Tercer trimestre	Robledo de Chavela	1º ESO	
Senda biológica a la ermita de San Antonio o Navahonda.	Segundo trimestre	Robledo de Chavela	1º ESO	
Visita al Arboreto Luís Ceballos.	Primer, segundo o tercer trimestre	Monte Abantos. San Lorenzo de El Escorial	1º ESO	
Visita de interpretación del modelado geológico de la sierra.	Primer o segundo trimestre	Madrid	3º Y 4º ESO	
Visita al Museo de Ciencias	Primer o segundo	Madrid	Todos los cursos	

Naturales.	trimestre			
Visita al Museo Arqueológico.	Primer o segundo	Madrid		Todos los cursos
Visita al Jardín Botánico	Primer o segundo trimestre	Madrid		1º Y 4º ESO
CEA El Águila.	Por determinar	Chapinería (Madrid)		1º ESO y 3º ESO
Visita a los yacimientos del Valle de los Neandertales	Por determinar	Madrid		4º ESO
Taller de primeros auxilios.	Primer o segundo trimestre	Robledo Chavela	de	3º ESO
Visita al Museo Geominero	Primer trimestre	Madrid		1º ESO
Talleres de Disección	A lo largo del curso académico	Robledo Chavela	de	3º ESO
Visita a un huerto ecológico	Por determinar	Robledo Chavela	de	3º ESO

13.Tratamiento de elementos transversales

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

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

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

- Comprensión lectora: mediante la lectura de un libro cada evaluación y la realización de un trabajo en el que el alumno responde a una serie de preguntas relativas al libro que ha leído. En el apartado de Fomento de la lectura de esta programación, se indican los textos que se van a leer en cada curso.
- Expresión oral: mediante exposiciones en clase de trabajos de investigación realizados por los alumnos
- Expresión escrita: mediante la elaboración de trabajos de diversa índole, del cuaderno del alumno, de los informes de trabajos de investigación, la redacción y expresión en las pruebas objetivas escritas.
- Comunicación audiovisual y uso de las TIC: mediante la elaboración de presentaciones, vídeos, simulaciones, grabaciones de audio...en grupo o individuales.
- Educación en valores: mediante la participación en trabajos en equipo que se desarrollarán a lo largo de todo el curso y en los que, además de trabajar los contenidos, se potenciarán la igualdad en el trato, la cooperación, el respeto a los demás, la solidaridad, la igualdad de oportunidades, la no discriminación por cualquier causa, el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente así como la contribución a su conservación y mejora.
- Emprendimiento: fomentando el trabajo en grupo y la adquisición de técnicas que promuevan la cooperación, la toma de decisiones en común, la valoración de las opiniones de los demás, la autonomía, el criterio, la confianza en uno mismo y el espíritu crítico.
- El fomento de la creatividad, del espíritu científico.
- La educación para la salud.

- Actividades para el fomento de la lectura

Objetivo para este curso:

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

Actividades

- Empleo sistemático del diccionario de aula para obtener definiciones de términos fundamentales de los temas y palabras (aulas dotadas con un diccionario para cada alumno).
- Búsqueda de noticias de interés científico y relacionado con los temas de los contenidos de la materia que imparte el departamento en la prensa diaria.
- Lectura y comentario de los textos propuestos en el libro del alumno en cada una de las unidades didácticas.
- Lectura obligatoria de los siguientes libros y realización de un trabajo, o de una prueba escrita, sobre los mismos. Para la elaboración de dicho trabajo o examen, el profesor elabora una ficha con preguntas relacionadas con el texto en cuestión que los alumnos deben responder. En ocasiones las preguntas tienen su respuesta en el propio libro. En otros casos las preguntas requieren cierto trabajo de investigación en otras fuentes por parte de los alumnos.

Los libros que para este curso se proponen son:

1º ESO

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

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

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

3º ESO:

Se podrá elegir, cada trimestre, uno de los siguientes libros: Hipócrates médico en primera línea. Luca Novelli. EDITEX. Viaje alucinante. Autor Issac Asimov. Mi familia y otros animales. Autor: Gerald Durrell. Frankenstein. Autor: Mary Shelley

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

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