

PROGRAMACIÓN DOCENTE

BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

1º BACHILLERATO

Curso escolar: 2023-24

Departamento: Ciencias Naturales

Centro: IES “Los Albares”

Localidad: Cieza (Murcia)

ÍNDICE	Página
1. REFERENTE LEGAL	3
2. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN CADA UNO DE LOS CURSOS QUE CONFORMAN LA ETAPA	3
3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS. SITUACIONES DE APRENDIZAJE	50
4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	62
5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	70
6. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR	71
7. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO	73
8. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE	82
9. MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA (EI y EP) / MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	83

1. REFERENTE LEGAL. INTRODUCCIÓN

Este documento tiene como base la legislación vigente a nivel estatal y en particular en la comunidad autónoma de la Región de Murcia:

-Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo (LOE) de Educación modificada por la Ley 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE).

-Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

-Decreto 251/2022, de 22 de diciembre por el que se establece el currículo de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

En el artículo 8 del Decreto 251/22, de 22 de diciembre se establece la definición de currículo para esta etapa educativa conforme a lo establecido en el artículo 18 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, al conjunto de objetivos, competencias y los contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación que servirán de guía para la elaboración del presente documento.

2. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN CADA UNO DE LOS CURSOS QUE CONFORMAN LA ETAPA

2.1. Objetivos de la etapa.

Los objetivos del bachillerato vienen establecidos en el artículo 7 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril y se concreta en el artículo 7 del Decreto 251/22, de 22 de diciembre:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever,

detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

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

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

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social. NPE: A-241222-6755 Número 296 Sábado, 24 de diciembre de 2022 Página 46283 n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

2.2. Competencias clave.

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior. Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Las competencias clave que se recogen en dicho Perfil de salida son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresión culturales.

Estas competencias clave son la adaptación al sistema educativo español de las establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias a los retos y desafíos del siglo XXI, así como al contexto de la educación formal y, más concretamente, a los principios y fines del sistema educativo establecidos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Si bien la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente, que debe producirse a lo largo de toda la vida, el Perfil de salida remite al momento preciso del final de la enseñanza básica. Del mismo modo, y dado que las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, resulta necesario adecuar las mismas a ese otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el final del Bachillerato. Consecuentemente, en el presente anexo, se definen para cada una de las competencias clave un conjunto de descriptores operativos, que dan continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la enseñanza básica, con el fin de adaptarlos a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria. De la misma manera, en el diseño de las enseñanzas mínimas de las materias de Bachillerato, se mantiene y adapta a las especificidades de la etapa la necesaria vinculación entre dichas competencias clave y los

principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado. Esta vinculación seguirá dando sentido a los aprendizajes y proporcionará el punto de partida para favorecer situaciones de aprendizaje relevantes y significativas, tanto para el alumnado como para el personal docente. NPE: A-241222-6755 Número 296 Sábado, 24 de diciembre de 2022 Página 46313 Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave esperadas en Bachillerato y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

2.3. Descriptores operativos de las competencias clave

A continuación, se definen cada una de las competencias clave y se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término del Bachillerato. Para favorecer y explicitar la continuidad, la coherencia y la cohesión entre etapas, se incluyen también los descriptores operativos previstos para la enseñanza.

Es importante señalar que la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

Competencia en comunicación lingüística (CCL).

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera 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. La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para 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 para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

CCL1. se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos con especial énfasis en los textos académicos y de los métodos de comunicación, par participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

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 y rechazando los usos discriminatorias, 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)

La competencia plurilingüe 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 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.

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia , tecnología e ingeniería (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) 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 con el fin de resolver diversos 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.

STEM 1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario

STEM 2. Utiliza el pensamiento científica para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y

mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM 3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM 4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM 5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental y preservar el medioambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia Digital (CD)

La competencia digital 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.

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para

comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, segura, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuestas a necesidades concretas, 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)

La competencia personal, social y de aprender a aprender 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 también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, 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.

CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y 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.

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente

responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora 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 gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás considerando tanto la experiencia de éxito como fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales 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.

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CC3C3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCECC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCECC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

2.4 Competencias específicas

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

La comunicación es un aspecto esencial del progreso científico, pues los avances y descubrimientos rara vez son el producto del trabajo de individuos aislados, sino de equipos colaborativos, con frecuencia de carácter interdisciplinar. Además, la creación de conocimiento sólo se produce cuando los hallazgos son publicados permitiéndose su revisión y ampliación por parte de la comunidad científica y su utilización en la mejora de la sociedad.

Dada la naturaleza científica de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, esta materia contribuye a que el alumnado desarrolle las destrezas necesarias para extraer las ideas más relevantes de una información de carácter científico (en forma de artículos, diagramas, tablas, gráficos, etc.) y comunicarlas de manera sencilla, precisa y veraz, utilizando formatos variados (exposición oral, plataformas virtuales, presentación de diapositivas y pósteres, entre otros), tanto de forma analógica como a través de medios digitales.

Del mismo modo, esta competencia específica busca potenciar la argumentación, esencial para el desarrollo social y profesional del alumnado. La argumentación en debates, foros u otras vías da la oportunidad de defender, de manera lógica y fundamentada, las propias posturas, pero también de comprender y asimilar las ideas de otras personas. La argumentación es una forma de pensamiento colectivo que enriquece a quienes participan en ella, permitiéndoles desarrollar la resiliencia frente a retos, así como la flexibilidad para dar un giro a las propias ideas ante argumentos ajenos. Asimismo, la argumentación, realizada de forma correcta, es un acto de respeto a la diversidad entre individuos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.

2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.

Obtener información relevante con el fin de resolver dudas, adquirir nuevos conocimientos o comprobar la veracidad de afirmaciones o noticias es una destreza esencial para los ciudadanos del siglo XXI. Asimismo, toda investigación científica comienza con la cuidadosa recopilación de publicaciones relevantes del área de estudio.

La mayor parte de las fuentes de información fiables son accesibles a través de Internet por lo que se promoverá, a través de esta competencia, el uso de diferentes plataformas digitales de búsqueda y comunicación. Sin embargo, la información veraz convive con bulos, teorías conspiratorias e informaciones incompletas o pseudocientíficas. Por ello, es de vital importancia que el alumnado desarrolle un espíritu crítico y contraste y evalúe la información obtenida.

La información veraz debe ser también seleccionada según su relevancia y organizada para poder responder de forma clara a las cuestiones formuladas. Además, dada la madurez intelectual del alumnado de esta etapa educativa, se fomentará que plantee estas cuestiones por sí mismo siguiendo su propia curiosidad y mostrando iniciativa.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5.

3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

El conocimiento científico se construye a partir de evidencias obtenidas de la observación objetiva y la experimentación. Su finalidad es explicar el funcionamiento del mundo que nos rodea y aportar soluciones a problemas. Los métodos científicos se basan

en la formulación de preguntas sobre el entorno natural o social; el diseño y ejecución adecuados de estrategias para poder responderlas; la interpretación y análisis de los resultados, la obtención de conclusiones y la comunicación. Con frecuencia, la ejecución de estas acciones descritas requiere de la colaboración entre organizaciones e individuos.

Por tanto, plantear situaciones en las que el alumnado tenga la oportunidad de aplicar los pasos de los diferentes métodos utilizados en la ciencia contribuye a desarrollar en él la curiosidad, el sentido crítico, el espíritu emprendedor y las destrezas para el trabajo colaborativo. Además, esta forma de trabajo permite comprender en profundidad la diferencia entre una impresión u opinión y una evidencia, afrontando con mente abierta y perspicaz diferentes informaciones y aceptando y respondiendo adecuadamente ante la incertidumbre.

En definitiva, esta competencia específica no sólo es esencial para el desarrollo de una carrera científica, sino también para mejorar la resiliencia necesaria para afrontar diferentes retos y así formar ciudadanos plenamente integrados a nivel personal, social o profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3.

4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

La resolución de problemas es una parte inherente de la ciencia básica y aplicada.

Las ciencias empíricas se construyen contrastando razonamientos (hipótesis) mediante la experimentación u observación. El avance científico está, por tanto, limitado por la destreza en el ejercicio intelectual de crear hipótesis y la capacidad técnica y humana de probarlas experimentalmente. Además, el camino hacia los hallazgos y avances es rara vez directo y se ve con frecuencia obstaculizado por situaciones inesperadas y problemas de diferente naturaleza. Es por ello imprescindible que, al enfrentarse a dificultades, las personas dedicadas a la ciencia muestren creatividad, destrezas para la búsqueda de nuevas estrategias o utilización de herramientas variadas, apertura a la colaboración y resiliencia para continuar a pesar de la falta de éxito inmediato.

Además, la resolución de problemas y la búsqueda de explicaciones coherentes a diferentes fenómenos en otros contextos de la vida cotidiana exigen similares destrezas y actitudes, necesarias para un desarrollo personal, profesional y social plenos. Por estos motivos, la destreza en la resolución de problemas se considera esencial y forma parte del currículo de esta materia, pues permite al alumnado desarrollar el análisis crítico, colaborar, desenvolverse frente a situaciones de incertidumbre y cambios acelerados, participar plenamente en la sociedad y afrontar los retos del siglo XXI como el calentamiento global o las desigualdades socioeconómicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1.

5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables. En la actualidad, la degradación medioambiental está llevando a la destrucción de los recursos naturales a un ritmo muy superior al de su regeneración. Para frenar el avance de estas tendencias negativas y evitar sus consecuencias catastróficas son necesarias acciones individuales y colectivas de la ciudadanía, los estados y las corporaciones. Para ello, es imprescindible que se conozca el valor ecológico, científico, social y económico del mundo natural y se comprenda que la degradación medioambiental es sinónimo de desigualdad, refugiados climáticos, catástrofes naturales y otros tipos de crisis humanitarias. Por dichos motivos, es esencial que el alumnado trabaje esta competencia específica, conozca los fundamentos que justifican la necesidad urgente de implantar un modelo de desarrollo sostenible y lidere iniciativas y proyectos innovadores para promover y adoptar

estilos de vida sostenibles a nivel individual y colectivo. Desarrollar esta competencia específica, también permite al alumnado profundizar en el estudio de la fisiología humana y así proponer y adoptar estilos de vida que contribuyan a mantener y mejorar la salud y la calidad de vida. Este aspecto es particularmente importante dada la tendencia al alza de los hábitos sedentarios y el consumo de alimentos hipercalóricos que está teniendo serias consecuencias para la salud de los ciudadanos del mundo desarrollado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.

6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.

El estudio de la Tierra presenta grandes dificultades y como consecuencia existen escasos datos sobre largos periodos de su historia. Esto se debe a que las evidencias necesarias para completar el registro geológico están con frecuencia dañadas o destruidas y las escalas espaciales y temporales en las que se desarrollan los eventos son de una magnitud inconcebible desde el punto de vista humano. Es por ello necesario aplicar el razonamiento y metodologías basadas en pruebas indirectas.

En Bachillerato, el alumnado ha adquirido un grado de madurez que le permite comprender los principios para la datación de materiales geológicos utilizando datos de radioisótopos. También tiene el nivel de desarrollo intelectual necesario para comprender la escala de tiempo geológico y la relevancia de los principales eventos geológicos y biológicos de nuestro planeta.

Trabajar esta competencia permitirá desarrollar en el alumnado las destrezas para el razonamiento y una actitud de aprecio por la ciencia y el medio natural. Estas cualidades son especialmente relevantes a nivel profesional, pero también es necesario que estén presentes en los ciudadanos del siglo XXI para reforzar su compromiso por el bien común y el futuro de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.

2.5 Criterios de evaluación

Competencia específica 1

1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...).

1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.

1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.

Competencia específica 2

2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.

2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.

2.3. Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.

Competencia específica 3

3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.

3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible.

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

3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.

3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.

Competencia específica 4

4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.

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

Competencia específica 5

5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.

5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.

Competencia específica 6

6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.

6.2. Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.

2.6 Saberes básicos

A. Proyecto científico.

Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.

Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros).

Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.

Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización.

Contraste de hipótesis. Controles experimentales.

Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.

Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.

La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.

La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

B. Ecología y sostenibilidad.

La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas.

El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.

La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.

El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).

El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos.

Análisis de la sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad (huella ecológica, de carbono e hídrica), estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible.

Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible.

C. Historia de la Tierra y la vida.

Principios geológicos: métodos y bases para el estudio del registro geológico.

Reconstrucción de la historia geológica de una zona.

El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa.

Historia de la vida y de la Tierra: Principales acontecimientos.

Estudio de los principales grupos taxonómicos desde una perspectiva evolutiva.

Características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.

D. La dinámica y composición terrestre.

Revisión de las teorías previas a la Tectónica de placas.

Análisis de la estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudios directos e indirectos.

Los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.

Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.

Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve.

Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.

La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.

Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.

Estrategias de predicción, prevención y corrección.

Propiedades de los minerales para su identificación y clasificación químico- estructural.

Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico.

La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable.

La importancia de la conservación del patrimonio geológico.

E. Fisiología e histología animal.

La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.

La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores en diferentes grupos taxonómicos.

La función de reproducción: importancia biológica, tipos, estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.

F. Fisiología e histología vegetal.

La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra.

La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte.

La función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos (nastias y tropismos) e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.).

La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema.

Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan.

G. Los microorganismos y formas acelulares.

Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias.

Estudio del metabolismo bacteriano: tipos de nutrición según las fuentes de energía y carbono, tipos de respiración (aerobia o anaerobia).

Relevancia ecológica de las bacterias: simbiosis (leguminosas y bacterias fijadoras de nitrógeno) y los ciclos biogeoquímicos.

Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos.

Estudio de las formas acelulares: virus, viroides y priones. Características, mecanismos de infección e importancia biológica.

Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.

Realización de experimentos en laboratorio o entornos virtuales sobre las técnicas de esterilización y el cultivo de microorganismos.

2.7 Organización, distribución y secuenciación de los saberes básicos, criterios de evaluación y las competencias específicas. Relación de las competencias específicas con los descriptores operativos por unidades

SECUENCIACIÓN

	TEMA	UD	UNIDAD DIDÁCTICA	SES	FECHAS
1ª	8	1	La estructura y la dinámica de la Tierra	12	18 sept -8 oct
E	9	2	Los procesos geológicos y la formación de las rocas	12	9 oct -29 oct
V					
A	10	3	Los procesos geológicos y la evolución del relieve	12	30 oct -19 nov
L	11	4	La historia geológica de la Tierra	12	19 nov–10 dic

2ª E V A L	12	5	La evolución de la vida en la Tierra	8	11 dic – 22 dic
	13	6	El medioambiente y su dinámica	4	8 en – 14 en
	14	7	El ser humano en el medioambiente	4	15 en – 21 en
	1	8	La base molecular de la vida	12	22 en – 18 feb
	2	9	La organización celular y los tejidos	8	19 feb – 3 mar
	3	10	La clasificación de la vida	8	4 mar - 15 mar
3º E V A L	4	11	Las funciones vitales en las plantas	15	3 abr – 28 abr
	5	12	La nutrición en los animales	12	29 abr- 19may
	6	13	La relación en los animales	10	20 may-2 jun
	7	14	La reproducción en los animales	12	3 jun – 19 jun

UNIDADES

UD1. LA ESTRUCTURA Y LA DINÁMICA DE LA TIERRA		
N.º de sesiones: 12		Desde el 18 de septiembre al 8 de octubre de 2023
Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su	2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como	

veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. 2.3. Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.	- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables. CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.	D.La dinámica y composición terrestres. - Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera. - Estructura, dinámica y funciones de la hidrosfera. - Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos. - Los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.
6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron. CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1	6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico. 6.2. Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	

N.º de sesiones: 12		Desde el 9 de octubre al 29 de octubre de 2023
Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. 2.3. Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.	D. La dinámica y composición terrestres. - Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. - Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico. - Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.	

CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3		- La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable. - La importancia de la conservación del patrimonio geológico.
6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron. CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1	6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico. 6.2. Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	

UD 3: LOS PROCESOS GEOLÓGICOS Y LA FORMACIÓN DEL RELIEVE

N.º de sesiones: 12

Desde el 30 de octubre al 19 de noviembre de 2023

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas	2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	

relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	2.3. Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.	- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables. CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.	D. La dinámica y composición terrestres. - Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. - La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación. - Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección. - La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable. -La importancia de la conservación del patrimonio geológico.
6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron. CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1	6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico. 6.2. Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	

UD 4: LA HISTORIA GEOLÓGICA DE TIERRA

N.º de sesiones: 12

Desde el 20 de noviembre al 10 de diciembre de 2023

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos,	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas:

argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). 1.2. Comunicar informaciones u opiniones relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. 2.3. Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.	
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables. CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.	
6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando	6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los	

fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron. CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1	principios geológicos básicos y el razonamiento lógico. 6.2. Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	
--	--	--

Segunda evaluación

UD 5: LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA EN LA TIERRA		
N.º de sesiones: 8		Desde el 11 de diciembre al 22 de diciembre de 2023
Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.	2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. 2.3. Argumentar sobre 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 e	

CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	influida por el contexto político y los recursos económicos.	- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	<p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.</p>	<p>C. Historia de la vida en la Tierra.</p> <p>- La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.</p> <p>- Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.</p>

UD 6: EL MEDIOAMBIENTE Y SU DINÁMICA

N.º de sesiones: 4

Desde el 8 de enero al 14 de enero de 2024

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	<p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>	<p>A. Proyecto científico.</p> <p>- Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</p> <p>- Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros).</p> <p>- Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.</p> <p>- Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.</p> <p>- Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.</p> <p>- Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico,</p>
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para	<p>2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como</p>	

resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. 2.3. Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.	formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3	3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	B. Ecología y sostenibilidad. - La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas. - El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.
4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del	5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de	

medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables. CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia. 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.	
---	--	--

UD 7: EL SER HUMANO Y EL MEDIOAMBIENTE		
N.º de sesiones: 4		Desde el 15 de enero al 21 de enero de 2024
Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas,
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2,	2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. 2.3. Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.	

CD4, CPSAA4, CPSAA5		geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.
3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3	3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	B. Ecología y sostenibilidad. - El medioambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: <i>one health</i> (una sola salud). - La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica. - Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible. - El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación. - La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales. - El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos.
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de	5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia. 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.	

vida sostenibles y saludables. CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3		
---	--	--

UD 8: LA BASE MOLECULAR DE LA VIDA		
N.º de sesiones: 12		Desde el 22 de enero al 18 de febrero de 2024
Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. G. Los microorganismos y formas acelulares - Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. 2.3. Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.	
4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales	

respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	infección e importancia biológica. *Se han incorporado los contenidos de esta unidad por considerarse necesarios para abordar los saberes básicos: - F. Fisiología e histología animal. - E. Fisiología e histología vegetal
---	---	--

UD 9: LA ORGANIZACIÓN CELULAR Y LOS TEJIDOS		
N.º de sesiones:8		Desde el 19 de febrero al 3 de marzo de 2024
Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2,	2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. 2.3. Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.	

CD4, CPSAA4, CPSAA5		- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. *Se han incorporado los contenidos de esta unidad por considerarse necesarios para abordar los saberes básicos: - F. Fisiología e histología animal. - E. Fisiología e histología vegetal
4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	

UD 10: LA CLASIFICACIÓN DE LA VIDA		
N.º de sesiones:8		Desde el 4 de marzo al 15 de marzo de 2024
Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos,
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas	2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como	

planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. 2.3. Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.	modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	G. Los microorganismos y formas acelulares. - Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias. - Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.

Tercera evaluación

UD 11: LAS FUNCIONES VITALES EN LAS PLANTAS		
N.º de sesiones:15		Desde el 3 de abril al 28 de abril de 2024
Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos

<p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.</p>	<p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>	<p>A. Proyecto científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. <p>F. Fisiología e histología vegetal</p> <ul style="list-style-type: none"> - La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra. - La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte.
<p>2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5</p>	<p>2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. 2.3. Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>	
<p>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible. 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia,</p>	

CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3	utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	- La función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.). - La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema. - Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan.
4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables. CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.	

UD 12: LA NUTRICIÓN EN LOS ANIMALES

N.º de sesiones:12

Desde el 29 de abril al 19 de mayo de 2024

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción

<p>analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.</p>	<p>el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>	<p>con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros).</p> <p>- Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.</p> <p>- Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.</p> <p>- Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.</p> <p>- Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</p> <p>- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.</p> <p>- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.</p> <p>E. Fisiología e histología animal.</p> <p>- La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos</p>
<p>2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5</p>	<p>2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>2.3. Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>	
<p>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3</p>	<p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>	
<p>4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando</p>	<p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados,</p>	

críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables. CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.	
UD 13: LA RELACIÓN EN LOS ANIMALES		
N.º de sesiones:10 Desde el 20 de mayo al 2 de junio de 2024		
Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros).

CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.		- Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma. CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. 2.3. Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.	
3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3	3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible. 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	E. Fisiología e histología animal. - La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.
4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados,	

críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables. CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.	

UD 14: LA REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES		
N.º de sesiones: 12		Desde el 3 de junio al 19 de junio de 2024
Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	A. Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.

CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.		<ul style="list-style-type: none"> - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización.
<p>2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.</p> <p>D.O: CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5</p>	<p>2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>2.3. Argumentar sobre 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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
<p>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p> <p>CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3</p>	<p>3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la</p>	<p>E. Fisiología e histología animal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La función de reproducción: importancia biológica, tipos y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.

	importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	
4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables. CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.	

3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

SITUACIONES DE APRENDIZAJE DE LA PRIMERA EVALUACIÓN

GEOCACHING (UNIDADES 1,2,3,4)

La situación de aprendizaje de este trimestre se integra dentro del proyecto interdisciplinar «**Geocaching: 3, 2, 1**» del apartado «Desafíos que dejan huella». Este

proyecto se centra en metodologías activas, como la gamificación profundizando en las Ciencias Geológicas en un entorno cercano.

Seguro que alguna vez has jugado a la búsqueda de tesoros. ¿Te animarías a retomar la aventura hoy mismo? Esta vez tú crearás la historia, las reglas y prepararás las pistas. El Geocaching es una actividad que se basa en esconder y encontrar «tesoros» con ayuda del GPS. Así, una persona obtiene las coordenadas de un objeto, trata de encontrarlo y deja otro a cambio para que el resto de las personas puedan seguir jugando. Esta práctica nos brinda la oportunidad de realizar quedadas para limpiar y preservar el medio ambiente creando un «evento CITO» que nos permite seguir trabajando los ODS.

En este proyecto, el **reto** consistirá en crear un juego de Geocaching y esconder tesoros en puntos de importancia y de interés geológico. En estos puntos el alumnado dejará un objeto e información, que se revelará a través de un código QR, sobre la historia geológica de esa zona. Se deberán preparar pruebas y retos que se puedan resolver con la información del código QR. Además, elaborará un tríptico sobre el juego con los datos GPS para divulgar la actividad. Diseñará el juego con ideas innovadoras que no causen un impacto negativo en el medio ambiente y ayuden a preservar la biodiversidad. Podrán dar difusión al juego en el propio centro, a través de asociaciones e incluso a través del ayuntamiento de la localidad.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

Partiendo de la base de que el conocimiento científico, la búsqueda de información y su veracidad citando las fuentes de origen, así como una educación de calidad y potenciar la igualdad de género en campos como la investigación científica, son ingredientes esenciales del Desarrollo Sostenible que promueve la ONU, en esta unidad se prevé incidir sobre los siguientes ODS principalmente:

- **Objetivo número 3: «Salud y bienestar».** La investigación científica nos ayuda a conocer mejor nuestro cuerpo, así como los hábitos de vida saludables que nos ayuden a mejorar nuestra calidad de vida y comprender por qué ciertas acciones y/o situaciones pueden ser dañinas para las personas. Cuidar de tu salud para alcanzar un estado de bienestar físico, social y mental.
- **Objetivo número 4: «Educación de calidad».** La transmisión del conocimiento científico nos ayuda a mejorar la calidad de la educación con una buena base de investigación, de argumentación y trabajando la desinformación mediática. Una educación de calidad a través de la gamificación, inclusiva para todas y todos los participantes.
- **Objetivo número 11: «Ciudades y comunidades sostenibles».** Se concienciará sobre la importancia de ser ciudadanas y ciudadanos seguros, limpios con el medio ambiente y con hábitos de vida sostenibles extensibles y trabajados por nuestras comunidades y ciudades. Entre todos sumamos para gestionar mejor los recursos del planeta.
- **Objetivo número 15: «Vida de ecosistemas terrestres».** Se estudiarán los seres vivos de los reinos implicados en los ecosistemas terrestres, su clasificación, así como el uso y conservación de los recursos presentes en estos ecosistemas como clave para un futuro sostenible.

Pasos de la secuencia de aprendizaje:

- Actividad 2. Uso de métodos de medición directos y de nuevas tecnologías.
Selección de métodos de medición directos: brújula geológica, recogida de muestras y análisis posterior en el laboratorio. U uso de nuevas metodologías: sistema GPS y códigos QR.
- Actividad 3. Definición de los procesos geológicos y los paisajes de interés.

Actividad de búsqueda de paisajes del entorno que sean de interés o mediante fotografías e imágenes de internet.

Se propone elaborar un listado con la información que será necesario buscar, a partir de los paisajes seleccionados anteriormente.

Se complementa con un proceso de investigación sobre los procesos geológicos ocurridos en esa zona.

- Actividad 4. Búsqueda de información geológica.

Actividad de búsqueda de información sobre los minerales y las rocas presentes en la zona. Se propone investigar sobre procesos de vulcanismo, formación del suelo, fallas, etc., así como el análisis de los procesos geológicos y/o agentes atmosféricos han podido causar cambios en el modelado del relieve de las zonas elegidas de interés para el juego.

- Actividad 5. Recogida y registro de la información necesaria.

Se propone consensuar y elegir una aplicación digital para el registro de la información obtenida. Se recoge y registra la información. Uso de gráficos, tablas, etc. adecuados para presentar la información recogida de forma clara y sencilla.

- Actividad 6. Filtro de los datos de interés e interpretación de los resultados.

Actividad de obtención de los resultados del estudio a partir de la investigación realizada y de su registro en formato digital.

Posterior interpretación de los resultados obtenidos anotando si los resultados del estudio han podido verse afectados o alterados por algún factor que no hemos tenido en cuenta.

- Actividad 7. Organización del juego.

Actividad de preparación y organización de toda la información. Se propone aplicar el sistema GPS y Google Maps para indicar las zonas de interés.

Relación de la información geológica de cada zona con códigos QR.

Elaboración de una presentación digital de Geocaching, con las instrucciones y dinámica del juego.

Se complementa con un tríptico digital sobre el juego con las instrucciones y datos GPS creados para imprimirlo posteriormente en papel.

- Actividad 8. Presentación del juego y explicación de las instrucciones.

Presentación del juego de forma original y creativa: formato digital y tríptico. Se propone explicar las instrucciones de forma clara y sencilla y se añade ejemplos prácticos.

Explicación de la dinámica del juego y motivación de los jugadores.

Para finalizar la situación de aprendizaje se incluye la siguiente actividad:

- Actividad 9. Divulgación del proyecto.

Puesta en marcha y aplicación real del juego con sus propios compañeros para resolver posibles incidencias que no se han tenido en cuenta *in situ* y realizar las propuestas de mejora pertinentes.

Actividad de divulgación del proyecto en la cual se propone su difusión en la Web del Centro, artículo para revista escolar, enviar el juego en formato físico/digital a la oficina de turismo de la localidad, así como a la Concejalía de Medio Ambiente del ayuntamiento, exposición oral y presentación del juego en el centro a otros grupos, participación en concursos, etc.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE DE LA SEGUNDA EVALUACIÓN

HORIZONTES DE PROTEÍNAS (UNIDAD 6, 7)

La situación de aprendizaje se integra dentro del proyecto interdisciplinar **«Horizontes de proteínas»**, del apartado «Desafíos que dejan huella». Este proyecto se centra en nuestra alimentación, cómo afecta al medioambiente y la sostenibilidad.

En esta situación de aprendizaje, se propone al alumnado que analice la relación que tenemos los seres humanos con el resto de seres vivos del planeta, prestando especial atención a cómo nuestra alimentación afecta al medioambiente. Se elaborará una campaña de concienciación sobre cómo influye la alimentación humana en el medioambiente y qué medidas se pueden adoptar para disminuir los daños que se le pueden ocasionar. Se trabajarán las costumbres alimenticias de distintas culturas del mundo, la producción de alimentos, su distribución y consumo y se analizará qué tecnologías, alimentos y costumbres son más sostenibles. El punto de partida será el análisis de las necesidades que los seres humanos tienen de consumir proteínas y cuáles son las principales fuentes animales o vegetales de las que provienen.

En este proyecto, el **reto** consistirá en crear una campaña de concienciación con pósteres que sirva de base para una exposición en el centro escolar y en otros medios de difusión. También, participar en una tertulia científica sobre los hábitos alimentarios y la industria relacionada con los alimentos. Se pretende propiciar un marco comunicativo y de aprendizaje que contribuya a romper barreras culturales y a asumir nuevas iniciativas alimentarias menos contaminantes.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

Partiendo de la base de que el conocimiento científico, así como la difusión y divulgación de la Ciencia también son ingredientes esenciales del Desarrollo Sostenible que promueve la ONU, en esta unidad se prevé incidir principalmente sobre los siguientes ODS:

- **Objetivo número 1: «Fin de la pobreza».** Involucrando a la sociedad, trabajando el consumo responsable y sostenible, que exista un comercio justo para todos, ayudar en los bancos de alimentos de la localidad, realizar voluntariados para ayudar ante este problema y dar visibilidad a la pobreza mediante trabajos y debates.
- **Objetivo número 2: «Hambre cero».** Concienciar a la sociedad sobre la importancia de utilizar los recursos y producir de forma responsable, no desechar alimentos y que exista un reparto equitativo de los recursos presentes a todo el mundo. Potenciar la solidaridad, la ayuda humanitaria, la investigación científica para producir el arroz dorado que incorpora las proteínas necesarias para personas que no tienen acceso a determinados alimentos (carnes, pescados, etc.) y que son importantes para su crecimiento y prevención de enfermedades.
- **Objetivo número 3: «Salud y bienestar».** La investigación científica nos ayuda a conocer mejor nuestro cuerpo, así como los hábitos de vida saludables que nos ayuden a mejorar nuestra calidad de vida y comprender por qué ciertas acciones y/o situaciones pueden ser dañinas para las personas. Cuidar de tu salud para alcanzar un estado de bienestar físico, social y mental.
- **Objetivo número 11: «Ciudades y comunidades sostenibles».** Se concienciará sobre la importancia de ser ciudadanas y ciudadanos seguros, limpios con el medioambiente y con hábitos de vida sostenibles extensibles y trabajados por nuestras comunidades y ciudades. Entre todas y todos sumamos para gestionar mejor los recursos del planeta.
- **Objetivo número 12: «Producción y consumos responsables».** Se concienciará a la sociedad de la necesidad de producir recursos naturales y prescindibles para las personas de forma responsable así como potenciar, también, su consumo responsable, minimizando su impacto negativo en el medioambiente para que sea sostenible a lo largo del tiempo. Producir y consumir lo que realmente vamos a comer.
- **Objetivo número 13: «Acción por el clima».** Se potenciarán acciones que cuiden y preserven el planeta y los organismos que en ella habitan, cuidando nuestros ecosistemas, disminuyendo los diferentes tipos de contaminación y cambiando determinados hábitos por rutinas o acciones menos contaminantes y más sostenibles en

el tiempo. Gestionar los recursos de los que disponemos y minimizar los impactos ambientales.

- **Objetivo número 14: «Vida submarina».** Preservar los organismos de ecosistemas marinos y utilizarlos para nuestra alimentación con una gestión y producción responsable (evitando su sobreexplotación), con el fin de que sea sostenible en el tiempo. Relación de los organismos marinos en las cadenas tróficas.
- **Objetivo número 15: «Vida de ecosistemas terrestres».** Preservar los organismos de ecosistemas terrestres y regular su consumo desde la sostenibilidad y no desde la sobreexplotación. Consumo responsable y conservación de los recursos presentes en estos ecosistemas como clave para un futuro sostenible.

Pasos de la secuencia de aprendizaje:

- Actividad 1. Búsqueda de información de las necesidades proteicas.
Actividad de búsqueda de información sobre las necesidades proteicas de los seres humanos y de las consecuencias que puede originar en nuestra salud un déficit o un exceso proteico.
- Actividad 2. Determinación de cuáles son las principales fuentes de proteínas.
Actividad de investigación y análisis de cuáles son las principales fuentes de proteínas para los seres vivos y en especial para los seres humanos. Relacionar con las cadenas tróficas y los ciclos de la materia en los ecosistemas.
- Actividad 3. Análisis del impacto ambiental que causa la obtención de alimentos.
Analizar los diferentes métodos existentes de obtención alimentos, cuáles son los más utilizados, si su proceso de obtención es contaminante, qué impacto generan en el medioambiente y qué pautas deben seguirse para obtener y producir alimentos de forma sostenible, realizando un consumo posterior responsable.
- Actividad 4. Recogida y registro de la información.
Recopilar y recoger la información buscada de forma clara y sencilla con el uso de herramientas TIC adecuadas. Registro de la información en formato digital y mediante documentos o plataformas colaborativas.
- Actividad 5. Obtención conclusiones a partir de los datos recopilados.
Interpretar los resultados obtenidos: viabilidad a corto y largo plazo (sostenibilidad) y su impacto en el medioambiente y entorno. Posibles efectos o consecuencias beneficiosas y/o perjudiciales.
- Actividad 6. Organización de la información, diseño del póster y realización de una tertulia.
Organizar la información, seleccionar la parte más relevante del trabajo y diseñar el póster que formará parte de la campaña de concienciación. Realizar de una tertulia científica guiada sobre los hábitos alimentarios y la industria de los alimentos.
- Actividad 7. Presentación de los datos obtenidos de la investigación.
Presentar y exponer los pósteres diseñados para concienciar a la sociedad tanto en formato físico como digital.

DIFUNDE LA CIENCIA (UNIDADES 8,9,10)

La situación de aprendizaje se integra dentro del proyecto interdisciplinar **«Difunde la ciencia»**, del apartado «Desafíos que dejan huella». Este proyecto se centra en la difusión y la divulgación de la Ciencia.

La divulgación científica nos permite hacer accesible el conocimiento científico para toda la sociedad. A lo largo de la historia, la divulgación ha sido de vital importancia para mejorar la calidad de vida de las personas. Con la aparición de internet el acceso a la información científica se ha convertido en algo mucho más sencillo, pero sigue planteando algunos problemas: encontrar información concreta en el océano que es internet, que esta se ajuste al nivel de concreción que se necesita o que se sea capaz de diferenciar los datos científicos de los que no lo son. El origen de la vida, la evolución y la clasificación de

los seres vivos son algunos de los temas científicos que siguen siendo desconocidos para buena parte de la sociedad.

¿Cuándo se originó la vida? ¿Por qué se dice que el ser humano viene del mono? ¿Por qué ya no hay dinosaurios? ¿Cuál es el mecanismo de la evolución? ¿Por qué el registro fósil está incompleto? Son algunas de las preguntas más comunes que surgen al hablar de la ciencia de la evolución.

En este proyecto, el **reto** consistirá en que el alumnado generará diversos materiales de divulgación en distintas plataformas y formatos para dar a conocer algunos de los aspectos más importantes de la actualidad científica en el campo de la evolución, prestando especial atención a las teorías del origen de la vida y a la importancia de la clasificación de los seres vivos.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

Partiendo de la base de que el conocimiento científico, así como la difusión y divulgación de la Ciencia también son ingredientes esenciales del Desarrollo Sostenible que promueve la ONU, en esta unidad se prevé incidir principalmente sobre los siguientes ODS:

- **Objetivo número 3: «Salud y bienestar».** La divulgación científica permitirá conocer más sobre la Ciencia así como sobre nuestro cuerpo y hábitos de vida saludables que nos ayuden a mejorar nuestra calidad de vida y comprender por qué ciertas acciones y/o situaciones pueden ser dañinas para las personas.
- **Objetivo número 4: «Educación de calidad».** Se trabajará en la transmisión del conocimiento científico como mejora de la calidad de la educación con una buena base de investigación, de argumentación y trabajando la desinformación mediática.
- **Objetivo número 12: «Producción y consumos responsables».** Se concienciará a la sociedad de producir recursos naturales y prescindibles para nosotros de forma responsable, así como potenciar el posterior consumo responsable de los mismos, minimizando su impacto negativo en el medioambiente y que sea sostenible a lo largo del tiempo.
- **Objetivo número 14: «Vida submarina».** Se estudiarán los seres vivos de los reinos implicados en los ecosistemas marinos, su clasificación, así como el uso y conservación de los recursos presentes en estos ecosistemas como clave para un futuro sostenible.
- **Objetivo número 15: «Vida de ecosistemas terrestres».** Se estudiará los seres vivos de los reinos implicados en los ecosistemas terrestres, su clasificación, así como el uso y conservación de los recursos presentes en estos ecosistemas como clave para un futuro sostenible.

Pasos de la secuencia de aprendizaje

- Actividad 1. Presentación de la situación de aprendizaje. Concreción del tema de la investigación.
Actividad de pensar una o varias temáticas sobre biología y la ciencia en general por las que el alumnado sienta curiosidad. A continuación, seleccionar varios temas de las propuestas realizadas.
- Actividad 2. ¿Cuáles son las principales dudas relacionadas con este tema?
Realizar una lluvia de ideas planteando las principales dudas que surgen con el tema escogido, y compartir en el gran grupo. Reflexionar sobre qué sabe el alumnado, qué quiere saber y a dónde quiere llegar/investigar.
- Actividad 3. Búsqueda y selección de la información que permita resolver esas preguntas.
Búsqueda de información sobre la temática elegida en diferentes fuentes: internet, libros, revistas, prensa, etc., que permita resolver esas preguntas.
Análisis de si la información obtenida está relacionada y da respuesta a la duda o problema planteado. Repaso de la cantidad y precisión de los datos obtenidos.
Selección de la información más relevante de lo recopilado por el alumnado hasta el momento.
Desinformación mediática: contraste de la fiabilidad de la información y veracidad de las fuentes de información utilizadas.

- Actividad 4. Ordenación de la información y reformulación para hacerla accesible. Reorganizar las ideas, ordenarlas, resumirlas y reformularlas para hacerlas accesibles. En grupo, se pensará y consensuará cómo transmitir esas ideas de forma clara y sencilla. Se profundizará y comparará la fiabilidad y veracidad de los resultados de las investigaciones analizadas.

Reflexionar y poner en común las dudas no resueltas en el proceso. El alumnado se cuestionará el por qué surgen estas dudas. Posteriormente, se revisarán las partes del proceso de estudio y posibles errores cometidos. Se replantearán otras alternativas y, si fuera el caso, se realizarán nuevas investigaciones sobre estas alternativas y se recopilará la nueva información.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE DE LA TERCERA EVALUACIÓN

INVESTIGA TU INTERIOR UNIDADES (12, 13, 14)

La situación de aprendizaje se integra dentro del proyecto interdisciplinar «**Investiga tu interior**» del apartado «Desafíos que dejan huella». Este proyecto se centra en el proceso de investigación científico y la aplicación del método científico.

Seguramente alguna vez te has preguntado el por qué de las cosas: ¿Por qué a veces se me acelera el corazón? ¿Qué pasa en mi interior cuando respiro?, etc. Para responder a estas preguntas realizaremos un viaje al interior de nuestro cuerpo, para comprender cómo funcionan los aparatos y sistemas, de qué componentes están formados y cómo trabajan conjuntamente. Para ello, antes debemos conocer el motor que todo lo mueve: las plantas; ya que, gracias al proceso de fotosíntesis los organismos aerobios obtienen el oxígeno que necesitan para vivir.

En este proyecto, el **reto** consistirá en que el alumnado investigará sobre la salud de los seres humanos. Además, de trabajar el concepto de salud según la OMS, los hábitos de vida saludable y cómo influyen las plantas en ello. Por parejas, se creará un blog (o una página web) en el que se anotarán las principales preocupaciones sanitarias del entorno. También, el alumnado propondrá soluciones a dudas comunes sobre el funcionamiento del interior del cuerpo, sobre la prevención de enfermedades y sobre los hábitos de vida saludable. Cada pareja expondrá su blog o página web señalando aquellos aspectos más interesantes.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

Partiendo de la base de que el conocimiento científico, así como la difusión y divulgación de la Ciencia también son ingredientes esenciales del Desarrollo Sostenible que promueve la ONU, en esta unidad se prevé incidir principalmente sobre los siguientes ODS:

- **Objetivo número 3: «Salud y bienestar».** La investigación científica nos ayuda a conocer mejor nuestro cuerpo, así como los hábitos de vida saludables que nos ayuden a mejorar nuestra calidad de vida y comprender por qué ciertas acciones y/o situaciones pueden ser dañinas para las personas. Cuidar de tu salud para alcanzar un estado de bienestar físico, social y mental.
- **Objetivo número 6: «Agua limpia y saneamiento».** Se concienciará a la sociedad de la importancia de no verter desechos contaminantes al agua en casa, depositarlos en los almacenajes correspondientes, la importancia de las depuradoras, realizar análisis de aguas (potable, residual, de riego, etc.) así como destacar el uso de microorganismos y productos químicos para la limpieza y saneamiento del agua.
- **Objetivo número 7: «Energía asequible y no contaminante».** Se potenciarán las energías no contaminantes como la energía eólica e hidráulica y la importancia de ser fuentes de energía inagotables que permiten su sostenibilidad en un futuro. Al ser

energías no contaminantes ayudamos a preservar el Planeta y al bienestar de los organismos que en ella habitan.

- **Objetivo número 11: «Ciudades y comunidades sostenibles».** Se concienciará sobre la importancia de ser ciudadanas y ciudadanos seguros, limpios con el medio ambiente y con hábitos de vida sostenibles extensibles y trabajados por nuestras comunidades y ciudades. Entre todos sumamos para gestionar mejor los recursos del Planeta.
- **Objetivo número 12: «Producción y consumos responsables».** Se concienciará a la sociedad de producir recursos naturales y prescindibles para nosotros de forma responsable así como potenciar el posterior consumo responsable de los mismos, minimizando su impacto negativo en el medio ambiente y que sea sostenible a lo largo del tiempo.
- **Objetivo número 13: «Acción por el clima».** Se potenciarán acciones que cuiden y preserven el Planeta y los organismos que en ella habitan, cuidando nuestros ecosistemas, disminuyendo los diferentes tipos de contaminación y cambiando determinados hábitos por rutinas o acciones menos contaminantes y más sostenibles en el tiempo.
- **Objetivo número 14: «Vida submarina».** Se estudiará los seres vivos de los reinos implicados en los ecosistemas marinos, su clasificación, así como el uso y conservación de los recursos presentes en estos ecosistemas como clave para un futuro sostenible.
- **Objetivo número 15: «Vida de ecosistemas terrestres».** Se estudiarán los seres vivos de los reinos implicados en los ecosistemas terrestres, su clasificación, así como el uso y conservación de los recursos presentes en estos ecosistemas como clave para un futuro sostenible.

Pasos de la secuencia de aprendizaje asociados a la unidad

- Actividad 1. Diseño del aspecto y de la estructura del blog o de la página web.
Actividad de elección de la herramienta digital, así como de su edición. Selección del aspecto del blog o página web de entre las plantillas que ofrece la herramienta digital escogida o de creación libre, así como la elección y edición del tipo de estructura (tipo, número de apartados, imágenes de fondo, tipos de letra, etcétera).
- Actividad 2. Selección de los contenidos sobre los que se investigará.
Se propone una lluvia de ideas sobre los intereses o curiosidades del alumnado. A continuación, qué sabemos, qué queremos saber y a dónde queremos llegar e investigar. Finalmente, selección de los contenidos: las preocupaciones sanitarias del entorno próximo, el porqué ocurren ciertas cosas dentro de nuestro cuerpo y cuál es su finalidad, la prevención de enfermedades, los hábitos de vida saludables, etc.
- Actividad 3. Búsqueda de información sobre las dudas que el alumnado quiera solucionar. Búsqueda de información sobre los temas escogidos para la investigación. Uso de internet, libros, artículos de revistas, periódicos científicos físicos o virtuales. Aplicación de los conocimientos para contrastar las fuentes de información, así como los contenidos y dar veracidad o no a la información buscada.
- Actividad 4. Recogida y registro de la información necesaria.
Actividad de recogida y registro de la información buscada y seleccionada en la actividad anterior. Se propone como medio de registro documentos colaborativos al cual tengan acceso todos los miembros del grupo de trabajo. Registrar las direcciones y fuentes investigadas. Se recomienda anotar, por ejemplo, las principales preocupaciones sanitarias del entorno. El alumnado propondrá y argumentará soluciones a las investigaciones realizadas.
- Actividad 5. Ordenación de los datos y pensamiento de cómo divulgarlos en el blog.
Actividad cronológica para ordenar los datos de la información registrada (se propone Timeline) y se propone al grupo de trabajo que llegue a un consenso y entendimiento sobre cómo divulgarlos en el blog.

3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

El proceso de enseñanza y aprendizaje parte de una rigurosa planificación sobre los valores, fines y prioridades de actuación contemplados en el Proyecto Educativo. Las decisiones metodológicas y didácticas deben elegirse en función de lo que se pretende conseguir, siendo preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por el profesorado debe ajustarse al nivel competencial del alumnado.

Cabe destacar que la Biología es una materia de carácter científico y, como tal, se recomienda impartirla ligándola a la realidad del alumnado, de manera práctica y significativa y siguiendo un enfoque interdisciplinar. Se planificarán situaciones de aprendizaje o experiencias de aprendizaje que promuevan en el alumnado el pensamiento analítico, la creatividad, el pensamiento crítico e independiente y la resolución de problemas, que favorezcan su propia construcción del conocimiento y se orienten hacia el pensamiento científico.

Se tendrán en cuenta y se aplicarán los principios y métodos pedagógicos previstos en los artículos 5 y 10 del Decreto nº 251/2022, de 22 de diciembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Los saberes mencionados anteriormente, deben trabajarse de manera competencial para que su adquisición vaya siempre ligada al desarrollo de las competencias específicas de la materia que, a su vez, contribuye al perfeccionamiento de las competencias clave. En otras palabras, los saberes básicos son el medio para trabajar las competencias específicas, pero también los conocimientos mínimos de ciencias biológicas y geológicas que el alumnado debe adquirir.

Las competencias y saberes deben trabajarse en forma de situaciones de aprendizaje con un objetivo claro, conectadas con la realidad y que inviten al alumnado a la reflexión y colaboración, promoviendo en él el interés, la discusión, la creatividad y el pensamiento crítico e independiente.

3.1 Orientaciones metodológicas y situaciones de aprendizaje.

La acción docente en la materia de Biología perseguirán el éxito educativo del alumnado, así como la puesta en práctica de las aportaciones realizadas por la evidencia científica en materia de eficiencia, eficacia y equidad educativa, tendrá en especial consideración las siguientes recomendaciones de metodología didáctica:

a) El diseño de actividades de aprendizaje integradas que permitan a los alumnos avanzar, de manera equilibrada, hacia el aprendizaje de las competencias clave y de los contenidos del currículo.

b) La acción docente promoverá que los alumnos sean capaces de aplicar los aprendizajes en una diversidad de contextos.

c) El profesorado establecerá objetivos de aprendizaje compartidos con el alumnado en la realización de las tareas que sean lo suficientemente explícitos y transparentes para que los discentes comprendan con exactitud cómo alcanzar el éxito en la realización de las mismas. Para ello, se recomienda que el profesorado aporte ejemplos concretos que demuestren los pasos necesarios para completar una tarea o resolver un problema.

d) El fomento de la reflexión e investigación, así como la realización de tareas que supongan un reto y desafío intelectual para los alumnos a partir de preguntas que impliquen la resolución de problemas, aumentando la motivación y la implicación del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, los contenidos del currículo, enunciados como saberes básicos, se organizarán preferentemente en torno a núcleos temáticos cercanos y significativos.

e) El diseño de tareas y proyectos que supongan el uso significativo de la lectura, la escritura, el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación y la expresión oral mediante debates y presentaciones orales. Para ello, las tareas y los proyectos diseñados implicarán procesos de búsqueda, selección, análisis e interpretación de la información a partir del manejo de fuentes y recursos variados y se fundamentarán en el proceso de trabajo del ciclo de la investigación (preparación, recogida de datos, elaboración de conclusiones e informes y su posterior presentación y difusión).

f) La actividad de clase favorecerá el trabajo individual, el trabajo en equipo y el trabajo cooperativo. El diseño de las tareas fomentará la aplicación del aprendizaje colaborativo a través de tareas en las que el alumnado participe activamente en la negociación de roles, responsabilidades y resultados.

g) La aplicación efectiva de estrategias metacognitivas que desarrollen las habilidades del alumnado y le ayuden a incrementar sus posibilidades de éxito a partir de la práctica de una evaluación formativa basada en la retroalimentación de la información entre docentes y discentes y entre los propios discentes.

h) Se recomienda el uso del portfolio como herramienta de evaluación continua, así como para potenciar la autonomía y el pensamiento crítico en los alumnos.

i) La realización de agrupamientos flexibles en función de la tarea a desarrollar y de las características individuales de los alumnos con objeto de realizar tareas puntuales de enriquecimiento o refuerzo.

j) El espacio deberá organizarse en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación necesarias para garantizar la participación de todos los alumnos en las actividades del aula y del centro.

k) Se procurará seleccionar materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte.

l) Los centros docentes podrán diseñar e implantar métodos pedagógicos propios, previo acuerdo del Claustro de profesores, teniendo en cuenta las características de los alumnos.”

La acción docente en la materia de Biología tendrá además en cuenta las siguientes recomendaciones:

-Estrategias, procedimientos y acciones que favorezcan la capacidad del alumnado de conectar los conocimientos con sus intereses y necesidades, que fomenten las técnicas de investigación, exploración e indagación a partir de noticias de prensa en distintos formatos, que promuevan y faciliten el trabajo autónomo, que estimulen sus capacidades para el trabajo en equipo y que potencien las aplicaciones de lo aprendido a la vida real.

- Estrategias, procedimientos y acciones que supongan el uso significativo tanto de la lectura como de la expresión oral y escrita, fomentando un buen uso del lenguaje, el empleo con propiedad de la terminología científica, reconociendo las diversas maneras de expresar un mismo significado, las diferencias entre el lenguaje cotidiano y el científico y las principales características de cada tipo de discurso.

- Estrategias, procedimientos y acciones que permitan el aprendizaje basado en problemas y proyectos que favorezcan el desarrollo en el alumnado de las habilidades de pensamiento necesarias para aproximarse al conocimiento y a la ciencia de una manera constructiva, capacitándolo así para continuar preparándose de manera autónoma.

- Estrategias, procedimientos y acciones que permitan adecuar las situaciones de aprendizaje a la diversidad del alumnado, así como a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje mediante el trabajo individual o cooperativo.

- El diseño y realización de actividades experimentales que permitan al alumnado comprender, comprobar, asimilar y enlazar con los saberes científicos.

- La incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, que favorecerán el desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información, el análisis e interpretación de datos y la evaluación de información científica, así como la colaboración y comunicación entre iguales o con el equipo docente y la difusión creativa en diferentes formatos de proyectos, investigaciones o resultados experimentales. Asimismo, se fomentará el uso de entornos virtuales de aprendizaje, blogs científicos, plataformas educativas, redes sociales para la difusión de proyectos científicos, etc. Se utilizará como herramienta principal la aplicación Google Classroom cuyos códigos se les facilitarán al alumnado para que se inscriban en ellas a través de sus correos oficiales de murciaeduca durante los primeros días de clase. Se utilizarán las herramientas de la propia aplicación Google Classroom. El profesorado colgará tareas, material y recursos de apoyo educativo para el alumnado, donde pueda reforzar contenidos, visualizar videos, P.P., blog, etc. relacionados con la materia que esté dando. Asimismo el alumnado enviará las tareas y actividades que el profesorado haya publicado; realizará proyectos individuales y grupales, donde podrán compartir conocimientos, resolver dudas, etc.

- La distribución de espacios debe adecuarse a las necesidades del alumno según el tipo de actividad que se esté desarrollando en el centro o fuera de él, respondiendo a un modelo no discriminatorio y flexible.

- La evaluación del alumnado será acorde con todo lo anteriormente expuesto, utilizando instrumentos variados, adaptándose a los diferentes ritmos de aprendizaje. Se desarrollarán actividades de autoevaluación, de coevaluación y de evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje desde la perspectiva del profesor/a y del alumnado. La autoevaluación es importante ya que el alumnado debe adquirir la responsabilidad de valorar su propio aprendizaje. Una autoevaluación constructiva requiere que el alumno reflexione acerca de lo que está aprendiendo y realice planes para mejorar. En cuanto a la coevaluación, se pretende involucrar al grupo en la evaluación de los aprendizajes, proporcionando un efecto de retroalimentación entre los miembros del grupo, llegando a ser un factor para la mejora de la calidad del aprendizaje.

- Variedad en la metodología, dado que el alumnado aprende a partir de fórmulas muy diversas; esta será activa, participativa y cooperativa, constructivistas y contextualizadas, que faciliten la participación e implicación del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales. Se utilizarán estrategias didácticas variadas, que combinen, de la manera en que cada uno considere más apropiada: las estrategias expositivas, acompañadas de actividades de aplicación, y las estrategias de indagación.

Como conclusión, resta señalar que el fin último de la Biología es contribuir a un mayor grado de desempeño de las competencias clave por parte del alumnado y conseguir así ampliar de forma notable sus horizontes personales, sociales, académicos y profesionales.

En el currículo se describen las situaciones de aprendizaje como situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

En consecuencia, en el diseño de situaciones de aprendizaje se debe atender, al menos, a las siguientes características:

- Ser estimulantes, interdisciplinares, integradoras e inclusivas.
- Estar bien contextualizadas y conectadas con la realidad.
- Ser respetuosas con las experiencias del alumnado.
- Su resolución debe conllevar la construcción de nuevos aprendizajes.
- Deben ajustarse a las necesidades, características y diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.
- Transferible. Deben suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado.
- Favorecer diferentes tipos de agrupamientos.
- Fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

Deben estar asociadas a competencias específicas y criterios de evaluación para poder ser evaluadas en cada una de las unidades didácticas.

Para la adquisición y desarrollo, tanto de las competencias clave como de las competencias específicas, se han planificado las situaciones de aprendizaje. Las situaciones de aprendizaje previstas para la **materia de "BIOLOGÍA" de 2º de bachillerato** en este curso escolar son:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE (SA)	UNIDADES DIDÁCTICAS	OBSERVACIONES
Un viaje molecular fascinante. La ciencia en beneficio de la salud.	U1, U2, U3	Indagando en los tipos de enlaces químicos y atracciones que mantienen unidas las biomoléculas inorgánicas y orgánicas, sus estructuras y funciones mediante diversas prácticas de laboratorio. Daremos un paso más allá, la ciencia en beneficio de la salud, proponiendo recomendaciones y estilos de vida saludables que mejoren nuestra calidad de vida, así como rutinas diarias y ayuden a la prevención de enfermedades. Creación de una página web/blog de divulgación científica en la cual se irá comentando el trabajo realizado a modo de cuaderno de laboratorio virtual , explicando la finalidad de las prácticas de laboratorio realizadas, los resultados obtenidos y sus conclusiones. En dicha web se incluirá una entrada llamada «La salud es lo primero» e iremos añadiendo todo lo relacionado con la salud y prevención de enfermedades así como hábitos de vida saludable sobre esta y las siguientes situaciones de aprendizaje, con recomendaciones para llevar a cabo un estilo de vida saludable, etc.

		<p>Todo el alumnado irá construyendo, mediante la misma herramienta TIC, un producto digital donde el granito de arena aportado entre todos culminará en una montaña de conocimiento.</p> <p>Al final de cada situación de aprendizaje, los productos elaborados serán incluidos en un único producto final de la materia de Biología: un «archivador virtual», una herramienta digital que permite organizar de forma sencilla, práctica y muy útil todos los productos que facilitará su posterior difusión, y se convertirá además en un apoyo digital para el estudio y preparación de las pruebas de acceso a la universidad.</p>
Ritmo celular: chachachá.	U4, U5, U6	<p>Esto ocurre dentro de la célula, un baile en el que todas las piezas son importantes, deben funcionar al ritmo de la música, al ritmo que marca la célula. Nuestro director de orquesta será el ADN nuclear que indica el baile de apertura, qué ritmo seguir y con qué finalidad, coordinando a todos los orgánulos celulares implicados para que funcionen en el orden y momento adecuado contribuyendo así a las funciones vitales de la célula.</p> <p>Pero... ¿y qué pasa si nuestro director de orquesta sufre un accidente? A veces, ocurren mutaciones que hacen retroceder el baile, que las piezas no funcionen correctamente y esto acaba afectando a la célula y al organismo celular. Nuestra hermosa velada se ve truncada, pero nuestro ADN nuclear se guarda un as debajo de la manga ante estas situaciones: dispone de mecanismos de reparación, efectivos en la mayoría de los casos, que nos permiten seguir disfrutando de la pista de baile.</p> <p>El reto: elaborar un mapa conceptual general para toda la clase y un padlet «Nuestros errores a escena», para concienciar sobre estilos de vida saludable y sostenible en el tiempo, contando las historias de personas (de forma anónima) que por no cuidar su salud (malos hábitos) han acabado perjudicados, debido al consumo y problemas derivados de las drogas, alcoholismo, insomnio, estrés, el tabaco, etc. Se trabajará también el desarrollo de enfermedades que aparecen al azar, por herencia genética, derivadas de mutaciones, diversos tipos de cáncer pero que se han visto acrecentadas por estos malos hábitos de vida.</p>

		<p>Se culminará con una tertulia científica dialógica donde compartir nuestro trabajo, intercambiando impresiones, realizando preguntas, escuchando, tolerando las diferencias de opinión, un rincón de Ciencia para escuchar y respetar a los demás.</p> <p>Al final de cada situación de aprendizaje, los productos elaborados serán incluidos en un único producto final de la materia de Biología: un «archivador virtual, una herramienta digital que permite organizar de forma sencilla, práctica y muy útil todos los productos que facilitará su posterior difusión, y se convertirá en un apoyo digital para el estudio, y además para la preparación de las pruebas de acceso a la universidad.</p>
Tú eres mi metabolito.	U7, U8	<p>En nuestro interior ocurren rutinas que pasan desapercibidas como en nuestra vida.</p> <p>¿Sabes que dentro de nuestro cuerpo ocurren reacciones de construcción y de destrucción? La energía que se necesita para ello, ¿de dónde se obtiene?</p> <p>En esta situación de aprendizaje «Tú eres mi metabolito», conoceremos qué es el proceso de metabolismo celular, las reacciones químicas de construcción (anabolismo) y las de destrucción (catabolismo) y cómo se coordinan según las necesidades de las células.</p> <p>¿El metabolismo celular es igual en todas las personas y/o etapas de la vida?...¿Qué opinas?</p> <p>¿Qué relación tiene nuestro metabolismo celular y el efecto de determinadas dietas?</p> <p>¿El metabolismo entiende de géneros?.</p> <p>Adéntrate en la aventura química que esconde tu cuerpo y conoce de primera mano los metabolitos implicados y cómo participan en el metabolismo de la célula.</p> <p>El reto: el producto a elaborar será un mural sobre el metabolismo, o una maqueta, con los orgánulos celulares y compartimentos implicados en este, donde se describa paso a paso cada proceso. Luego se digitalizarán para compartirlos en la web de divulgación científica.</p> <p>El alumnado podrá además realizar grabaciones, por equipos, vídeos «¿Qué ocurre con tu metabolismo?» en los que expliquen los procesos de catabolismo y anabolismo con el mural de fondo. Los vídeos también se podrán compartir en la web de divulgación científica.</p>

		Enlazaremos nuestros productos finales con el archivador virtual que iniciamos en la primera situación de aprendizaje.
Variabilidad genética, genes heredados	U9 y U10	<p>¿Cuántos genes habremos heredado de nuestros antepasados? ¿y cuántos se habrán perdido por el camino?</p> <p>¿Cuántas veces te has cuestionado el motivo de tu color de ojos, forma de la nariz o color del pelo y has preguntado a tus familiares por su herencia?. Y la respuesta era la misma, porque algún antepasado tuyo tenía estos rasgos.</p> <p>Profundizando en la genética se podrá aplicar las bases científicas para dar credibilidad a estos hechos.</p> <p>¿Existen enfermedades que solo afectan a los hombres? ¿De quién heredamos nuestros genes? ¿Quién fue Eva negra y por qué nos interesa desde el punto de vista genético?</p> <p>¿Conoces el Proyecto Genoma Humano y su importancia para el conocimiento de nuestras bases genéticas y para comprender el origen de ciertas enfermedades?</p> <p>El alumnado aprenderá cómo la vida ha ido evolucionando ante la adversidad, adaptándose a los nuevos cambios y asegurando la supervivencia de muchos de los seres vivos que hoy habitan en el planeta.</p> <p>El reto consiste en crear una «ruleta genética» física y/o digital compuesta por preguntas surgidas de nuestra curiosidad. Las haremos «rular» entre nosotros, lanzando minirretos al resto del alumnado y daremos respuestas o soluciones mediante la investigación, búsqueda de información, contrastando la fiabilidad de las fuentes consultadas, trabajando la desinformación mediática y el uso de herramientas digitales que mejoren su comprensión y permitan una posterior difusión.</p> <p>Esta ruleta genética será compartida en la web de divulgación científica, o se podrá hacer un juego, y servirá como material de repaso para el alumnado y para seguir difundiendo la ciencia.</p> <p>Al finalizar, enlazaremos nuestros productos finales con el archivador virtual que iniciamos en la primera situación de aprendizaje</p>
Ciencia a escena	U11 y U12	¿Cuántas veces has visto series sobre equipos científicos que descubren quién es el asesino?

		<p>Si pudieras convertirte en científica o científico por un día, ¿qué especialidad escogerías?</p> <p>Se pretende aprender cómo es la vida de las personas que se dedican a la ciencia, qué estudios han tenido que cursar, en qué consiste su día a día, y cómo contribuyen a mejorar nuestra sociedad. Visibilizar la investigación para concienciar sobre la importancia de apoyarla.</p> <p>Se trabajarán los saberes básicos referentes a la biotecnología y la inmunología, y el docente pondrá en contacto al alumnado con profesionales de estas áreas para realizar videollamadas y breves entrevistas. Se dispondrán de numerosos recursos como los agrupados bajo el epígrafe «Orientación académica y profesional», o en la web, donde cuentan con materiales que pueden utilizar para trabajar esta situación de aprendizaje.</p> <p>El reto: Se propone crear como producto un mural colaborativo con alguna aplicación gratuita y segura, con el nombre de «Videollamadas de ciencia», que recogerá un resumen de cada entrevista y las curiosidades que han aprendido. Llevaremos la «Ciencia a escena» y se podrá difundir en la comunidad educativa, compartiendo con otros compañeros y compañeras las posibles salidas profesionales de la biología y motivándolos hacia las ciencias. Al finalizar, se podrá exponer el mural colaborativo en la web del centro o en el panel expositivo del centro.</p>
<p>Para todo lo justificado anteriormente, la aplicación de pautas de Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) aporta una operatividad fundamental en cuanto a la orientación educativa del trabajo. Todo ello desarrollado en triple entorno natural, urbano y, sobre todo, digital.</p>		

3.2 Agrupamientos

Los agrupamientos mediante los cuales se organiza el alumnado constituye sin duda una variable de enorme influencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Dependerá de los objetivos, contenidos, decisiones metodológicas y del desarrollo de las unidades didácticas.

Se trabajará: individualmente, en pequeño grupo o en gran grupo dependiendo de los contenidos que se vayan a dar, guardando siempre una heterogeneidad para facilitar la

integración e interacción del alumnado con diferentes necesidades educativas. En cualquier caso se llegará a tomar decisiones individuales o en grupo que luego se debatirán en gran grupo y se elaborarán conclusiones.

En determinadas ocasiones, cuando el profesorado pretenda actuar de forma directa sobre un grupo de alumnos que presenten una carencia común, se aplicarán criterios de homogeneidad.

Los agrupamientos son otra forma de atender a la diversidad, ya que nos permite agrupar al alumnado de formas diferentes para mejorar en la medida de lo posible su proceso de enseñanza aprendizaje.

El agrupamiento variará en función de las actividades que se vayan a realizar y de los objetivos que se pretendan conseguir:

a) **En gran grupo.** Para exposición breve de los contenidos, presentaciones en PowerPoint, visionado de documentales, exposiciones de trabajos o investigaciones realizadas por los propios alumnos, debates, coloquios y otras semejantes, etc. En general se plantearán para actividades expositivas tanto por parte del profesor como del propio alumnado.

b) **Trabajo individual.** Se propone para el planteamiento de ejercicios, resolución de problemas, actividades de reflexión, evaluación y autoevaluación y en el aula de informática si los recursos lo permiten.

c) **Las parejas de trabajo.** Resultan muy apropiadas para la mayor parte de las tareas procedimentales. Las parejas de trabajo serán predeterminadas con el fin de maximizar el aprovechamiento educativo. Las propondremos también de forma combinada con la propuesta individual para resolver los ejercicios de clase, en el aula de informática y laboratorio.

d) **Los pequeños grupos.** Planteadas en actividades de búsqueda y sistematización de información, toma de datos en la salida de campo y en el laboratorio. Para el aprendizaje cooperativo, que promueve la responsabilidad individual, la interdependencia positiva con iguales, la interacción simultánea y la participación igualitaria.

3.2 Tiempos

La organización de los tiempos por parte del Departamento es muy limitada ya que viene impuesta por el horario general del centro confeccionado por Jefatura de Estudios.

Conscientes de las dificultades en la elaboración de este, no renunciamos a solicitar algunos requerimientos para que sean tenidos en cuenta, como que un mismo grupo no tenga más de un día la materia a última hora.

También en la organización de actividades extraescolares se tendrán en cuenta, siempre que sea posible, diferentes consideraciones:

- Que el número de días de la actividad sea lo más ajustado posible.
- Que el número de actividades no planificada inicialmente sea el mínimo imprescindible. Sólo se incluirán actividades sobrevenidas si su interés es muy grande.
- Que el número de días de actividades del grupo sea razonable.

Para este último punto se insistirá en la planificación inicial de actividades complementarias y extraescolares que se lleva a cabo por el Departamento de Actividades Extraescolares al principio de cada curso.

En cuanto al horario de prácticas se realizará de forma que se puedan hacer el mayor número de prácticas posibles, dichas prácticas comenzarán la primera semana de octubre y acabarán la última semana de mayo, o primera semana de junio, dejando el mes de junio para ajustar los desfases que hayan podido existir entre unos grupos y otros debidos a festivos, actividades extraescolares, etc. El horario de sesiones prácticas se dará a conocer al alumnado, a todos los miembros del departamento (cuando existan desdobles de grupo para prácticas de laboratorio). En los grupos que tienen desdobles de laboratorio el calendario se realizará a principio de curso.

3.3 Espacios

Los espacios utilizados para el desarrollo de nuestra actividad docente son variables y dependerá de la tarea concreta que se lleve a cabo, pudiendo utilizar los siguientes:

- El aula temática (cada grupo tiene un aula asignada); para actividades expositivas y reflexivas, lectura y comentarios de texto, resolución de cuestionarios, visionado de vídeo, actividades dinámicas, etc.
- El laboratorio/aula (E15), donde además de realizar prácticas de laboratorio, se da clase a grupos de bachillerato con clases teóricas y prácticas.
- La biblioteca, para la búsqueda de información, leer, recopilar y procesar información.

- Aula Plumier, aula Ateca, para la búsqueda de información, trabajos de investigación, observación de imágenes, aplicaciones multimedia, etc.
- El salón de actos; en celebraciones, ponencias, conferencias, etc.
- El jardín del Instituto. El huerto escolar.
- Entorno, en el medio natural, donde se realizarán proyectos de investigación, observación, recogida de datos,...
- Centros de educación ambiental, aulas de la naturaleza, museo de la ciencia, etc.

3.5 Tecnologías de la información y la comunicación.

El departamento de Ciencias Naturales otorga un papel relevante al uso de las tecnologías de la información y la comunicación. El empleo del ordenador o tablet en clase, en las aulas temáticas, laboratorio, de informática o Plumier, ordenador o un portátil conectado a un cañón, o una pizarra digital, es habitual en todos los cursos de bachillerato y en los cursos de E.S.O.

El alumnado debe percibir que las TIC son herramientas que en clase facilitan el aprendizaje de los contenidos, y además representan un recurso de enorme interés. Es preciso usar programas interactivos que, a la vez que sirven como elementos de aprendizaje, sean también elementos útiles en el proceso de autoevaluación de los alumnos/as.

Por otra parte, el uso de internet como herramienta de búsqueda de información debe estar presente en todos los niveles. En la realización de los diferentes proyectos tanto en los grupos de ESO como en Bachillerato, es donde el empleo de estas tecnologías debe alcanzar un máximo nivel. En estos cursos, incluso la comunicación profesor-alumno en la entrega de trabajos, resolución de ejercicios y problemas o de dudas, puede plantearse a través del correo electrónico o a través de LMS como Classroom.

El departamento con la incorporación de las nuevas tecnologías de la información en el trabajo del aula pretende conseguir los siguientes objetivos:

- Contribuir a la mejora de los contenidos de la asignatura mediante recursos virtuales.
- Valorar el trabajo de investigación a través de la red como fuente de enriquecimiento.
- Experimentación de una nueva metodología docente.
- Descubrir las limitaciones que posean los alumnos/as respecto a las nuevas tecnologías.
- Fomentar la participación del alumnado en todas las actividades propuestas.
- Mejorar las prácticas de enseñanza-aprendizaje en el aula.
- Contribuir a la adquisición de la competencia digital del alumnado.
- Motivar al alumnado en el estudio de las ciencias de la naturaleza, utilizando aquellas herramientas que para ellos ya son habituales y cotidianas (Internet, animaciones, vídeos etc.) y otras (webquest, wikis, Blog, etc.).

En la actualidad, con los medios de los que disponemos, el profesorado realiza frecuentemente las siguientes **actividades con el alumnado:**

- Uso del cañón y el portátil, tanto para visualización de apuntes, animaciones, presentaciones o material gráfico elaborado por el profesorado o por los alumnos/as, visualización de videos, documentales, así como para la utilización de eBooks, que está preparado para la utilización con pizarras interactivas, como para conexiones a Internet.
- Uso de las herramientas de Google Classroom, Workspace, dónde el alumnado realiza la subida y descarga de apuntes y tareas, la consulta de materiales y otros recursos como la realización de actividades en línea, consultas y envío de actividades al profesor mediante e-Mail, etc., sustituyendo así al tradicional cuaderno de clase.
- Utilización de las Aulas de Informática, de portátiles a disposición de los alumnos/as o de tabletas propiedad de los alumnos, en ellos, el alumnado puede realizar consulta e investigación, así como trabajar con programas de simulaciones, procesamiento de datos, construcción de tablas y gráficas, diseño de presentaciones mediante Power-point o Prezzi, elaboración de posters con Power-point...

Para incrementar aún más el uso de las TIC este curso:

- Se promoverá que, en todos los trabajos y proyectos de investigación, los alumnos/as realicen la búsqueda de información, el tratamiento y presentación de datos y la presentación en clase del propio proyecto mediante el uso adecuado que las herramientas TIC proporcionan.

- Se promoverá el uso del correo corporativo del alumnado y prioritariamente las herramientas de Google Classroom, Workspace, a través de las cuales el profesorado podrá enviar materiales y recursos didácticos necesarios, y los alumnos/as podrán plantear sus dudas y enviar cuestiones y ejercicios, y elaborar los documentos y presentaciones necesarios (los que no dispongan de los medios tecnológicos necesarios usarán soporte papel).

- En los proyectos, situaciones de aprendizaje, etc. se utilizarán los medios informáticos para la búsqueda de información, y para la elaboración de tablas, gráficas presentaciones, etc.

- Se pedirá que las presentaciones orales realizadas por el alumnado sobre el proyecto, informes, investigaciones,... se haga mediante presentaciones diseñadas digitalmente usando alguna de las aplicaciones existentes para este fin (Canva, Prezzi, Presentaciones de Google, Power Point, etc.).

La metodología en el uso del vídeo, su introducción debe venir precedida por una reflexión del profesorado y tras la realización de una serie de pasos:

- Estudio previo del vídeo: Mediante el cual se comprobará que el nivel del contenido, las imágenes y el ritmo de la exposición son adecuados para su aplicación didáctica. También se decide cual es la mejor manera de integrar el recurso en la programación didáctica. Un factor importante a tener en cuenta es la duración del vídeo, así, se recurre a vídeos de duraciones no superiores a los 20 minutos, si es posible.

- Preparación de materiales y actividades en relación al visionado: Mediante la realización de actividades relacionadas antes, durante y después del visionado de un vídeo se aumenta la rentabilidad de este recurso, ya que contrarrestamos la pasividad que suelen adoptar los alumnos. Por tanto, se planifican actividades de diversa índole como pueden ser debates, resolución de cuestiones, etc.

En consecuencia, se prepararán hojas de trabajo o rúbricas que acompañen al visionado. Se pretende así conseguir una mayor atención por parte del alumnado, recuerden el recurso y plasmen en un material tangible sus impresiones sobre el vídeo. Por tanto, antes de la visualización de un vídeo se comentará el mismo y se repartirán las mencionadas hojas de trabajo.

3.6 Lectura

En el presente curso se trabajará para que el alumnado adquiera el hábito de la lectura a través de esta materia. Se pretende mejorar a través de la adquisición de este hábito la expresión-comprensión oral y escrita de nuestros alumnos, con el fin de proporcionarles una herramienta imprescindible para el aprendizaje autónomo. En clase se trabajan textos de carácter científico (páginas web, artículos de prensa, propuestas del libro de texto), que tratan de manera clara y accesible temas de actualidad científica y medioambiental y que conectan perfectamente con los contenidos de la Biología y de las Ciencias.

El fomento de la lectura se articulará en torno a tres líneas de actuación: lectura comprensiva y comentario crítico de artículos de divulgación científica, propuesta de libros de lectura recomendados; realización de trabajos, proyectos o blogs de recopilación y comentario de noticias de actualidad e interés científicos.

En todas las unidades se reservará un tiempo específico para la lectura, bien de una noticia periodística o un texto de divulgación científica, relacionado con los contenidos trabajados en la unidad, de interés para los alumnos por su actualidad. El profesorado seleccionará los textos más adecuados al nivel del alumnado. La lectura del texto se acompañará de actividades orientadas a que el alumno/a:

1. Comprenda lo que dice el texto, que identifique algunos datos o ideas explícitos en el texto, que relacione ideas que no están tan explícitas (que pueden estar separadas en el texto), o que sintetice información.

2. Relacione lo que dice el texto con lo que ya sabe.

3. El alumnado debe aplicar lo que dice el texto a una situación diferente de la que se plantea, o reflexionar sobre el contenido del texto o el modo en que aparece expresado.

En cuanto a la temporalización de dicha actividad, ésta se ajustará a las necesidades del grupo de alumnos/as y a la valoración del profesorado, pudiendo variar entre una lectura común en clase semanal, quincenal o mensual, o bien una lectura personal fuera del horario lectivo.

4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El elemento del currículo que mejor materializa la atención a la diversidad es el correspondiente a los distintos tipos de actividades. Las consideramos necesarias para despertar motivaciones e intereses y constituyen nuestras estrategias de aprendizaje: iniciales o diagnósticas, imprescindibles para determinar los conocimientos previos y los recursos específicos del alumnado, favorecen la motivación positiva y fomentan el interés y la curiosidad respecto a los nuevos aprendizajes; y de enseñanza-aprendizaje. Refuerzan y amplían los conocimientos básicos. Su finalidad es adaptarse a las distintas capacidades de un grupo-clase, según los conocimientos y desarrollo psicoevolutivo individuales, en esta etapa educativa.

Consideramos que el aprendizaje constructivista es el más adecuado para atender a la diversidad, al permitir al alumnado desde su propia actividad avanzar según su nivel madurativo. Se proponen una gran cantidad y variedad de aplicaciones prácticas que el profesorado puede adaptar partiendo del nivel de su grupo de alumnos/as. Los objetivos se cumplirán a través de la resolución de tareas que ponen en funcionamiento diversas operaciones mentales (razonar, argumentar, crear...) para adquirir los contenidos teniendo

en cuenta el contexto donde se desarrollará la tarea y con una importante presencia de la utilización de las TIC. Se proponen tareas variadas, relevantes para la vida, adecuadas a los objetivos y que propician la adquisición del máximo número de competencias.

Se han estructurado las actividades de enseñanza-aprendizaje en las que se parte de lo que ya conocen, a través de la evaluación inicial o diagnóstica, para establecer el “puente didáctico”, con lo que queremos que aprendan; se programan ejercicios de refuerzo y ampliación, con diferentes grados de dificultad. Se presenta información suplementaria para insistir sobre determinados aspectos específicos, para facilitar la comprensión de algunos conceptos. Las actividades de enseñanza-aprendizaje están pensadas con la finalidad esencial de atender a la diversidad. Además, siempre, transversalmente, trataremos de fomentar los valores de solidaridad, tolerancia, respeto a la diversidad y capacidad de diálogo y participación social.

La propuesta de actividades y experiencias educativas diversas desde una perspectiva constructiva potencia la adquisición de las competencias clave, al proponer la selección y organización de la información de manera crítica y creativa para elaborarla posteriormente y transferir y aplicar esos conocimientos a la vida real (competencias) en un proceso interactivo de evaluación y contraste de resultados.

Por último, en la realización de actividades, se potenciará la búsqueda de información, haciendo uso de las tecnologías de la información y comunicación, que potencien la competencia digital.

Atendiendo a la Resolución de 3 de octubre de 2022, de la Dirección General de Formación Profesional e Innovación, por la que se dictan instrucciones para la elaboración de los planes de actuación personalizados destinados al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, las adecuaciones metodológicas y curriculares a las necesidades específicas de apoyo educativo del alumnado deben quedar reflejadas en las propuestas curriculares y programaciones docentes de los centros educativos, y desarrollarse bajo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), de modo que se proporcione al alumnado múltiples medios de representación, de acción y expresión y de formas de implicación en la información que se le presenta.

Se dispondrá de un **plan de actuación personalizado (en adelante, PAP)** el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo, previstas en el artículo 71.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, y que requiera de apoyos o atenciones educativas específicas por encontrarse en alguna de las siguientes situaciones:

a) Alumnado con necesidades educativas especiales que precise de adaptaciones que se aparten significativamente de los criterios de evaluación y los contenidos, expresados en forma de saberes básicos, del currículo.

b) Alumnado con necesidades educativas especiales que requiera de medidas de accesibilidad personalizada que impliquen la utilización de medios o productos de apoyo específicos.

c) Alumnado con desfase curricular significativo (dos o más cursos de diferencia entre su nivel de competencia curricular y el curso en el que está escolarizado) por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar. Para determinar el desfase curricular se tomará como referente el comienzo de la enseñanza obligatoria.

d) Alumnado con altas capacidades que participen en programas de enriquecimiento curricular.

e) Alumnado con desconocimiento grave del español.

f) Cualquier otro alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que requiera de apoyos personales especializados o de programas específicos.

El Plan de actuación personalizado es un documento de planificación docente en el que, a partir de la identificación y valoración de las capacidades personales, así como de las barreras que puedan limitar su acceso, presencia, participación o aprendizaje, se organizan los recursos y medidas que den respuesta a sus necesidades.

El PAP formará parte del expediente del alumnado e incluirá, al menos, los siguientes apartados:

a) Profesionales implicados en la elaboración, desarrollo y evaluación del PAP.

b) Necesidades educativas que presenta el alumno, especificando, en su caso, el tipo y grado de necesidad específica de apoyo educativo.

c) Medidas de atención educativa que se hayan aplicado con anterioridad, tanto las desarrolladas en el grupo/aula como las realizadas fuera del aula, y análisis de sus resultados.

d) Medidas de atención educativa propuestas para su aplicación por parte del equipo docente durante el curso o ciclo actual.

e) Atención específica prevista por parte de los apoyos especializados y el personal de atención educativa complementaria.

f) Coordinación con la familia y apoyos externos.

g) Seguimiento y evaluación del PAP.

h) Cualquier otra información que se considere relevante, y propuestas para el curso/ciclo siguiente.

Además, en el caso de alumnado con necesidades educativas especiales se podrán realizar adaptaciones que se aparten significativamente de los criterios de evaluación y de los saberes básicos, o en su caso, contenidos del currículo, cuando se precise de ellas para facilitar a este alumnado la accesibilidad al currículo, pudiendo dar cabida a criterios de evaluación y saberes básicos/contenidos de cursos y etapas anteriores.

Se han estructurado las actividades de enseñanza-aprendizaje en las que se parte de lo que ya conocen, a través de la evaluación inicial o diagnóstica, para establecer el “puente didáctico”, con lo que queremos que aprendan; se programan ejercicios de refuerzo y ampliación, con diferentes grados de dificultad. Se presenta información suplementaria para insistir sobre determinados aspectos específicos, para facilitar la comprensión de algunos conceptos. Las actividades de enseñanza-aprendizaje están pensadas con la finalidad esencial de atender a la diversidad. Además, siempre, transversalmente, trataremos de fomentar los valores de solidaridad, tolerancia, respeto a la diversidad y capacidad de diálogo y participación social.

La propuesta de actividades y experiencias educativas diversas desde una perspectiva constructiva potencia la adquisición de las competencias clave, al proponer la selección y organización de la información de manera crítica y creativa para elaborarla posteriormente y transferir y aplicar esos conocimientos a la vida real (competencias) en un proceso interactivo de evaluación y contraste de resultados.

En la realización de actividades se potenciará la búsqueda de información, haciendo uso de las tecnologías de la información y comunicación, que potencien la competencia digital.

4.1 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE):

4.1.1 Alumnado que presenta necesidades educativas especiales (ACNEE)

Se trata de aquel que afronta barreras que limitan su acceso, presencia, participación o aprendizaje, derivadas de discapacidad o de trastornos graves de conducta, de la comunicación y del lenguaje, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, y que requiere determinados apoyos y atenciones educativas específicas para la consecución de los objetivos de aprendizaje adecuados a su desarrollo.

Se incluyen los siguientes perfiles:

4.1.1.1 Derivadas de discapacidad:

o Discapacidad auditiva.

o Discapacidad motora.

o Discapacidad intelectual: alumnado que presenta limitaciones significativas del funcionamiento intelectual y de la conducta adaptativa (en los dominios conceptual, social y práctico). La gravedad de la discapacidad puede ser leve, moderada o grave.

o Discapacidad visual.

o Pluridiscapacidad: disfunción severa o profunda de dos o más áreas del desarrollo, considerando que el área de la cognición siempre debe verse afectada.

4.1.1.2 No asociadas a discapacidad:

o Trastornos del espectro del autismo.

o Trastornos graves de conducta/personalidad derivados de problemas de salud mental.

o Trastornos graves de la comunicación y del lenguaje: alumnado que presenta, en grado de intensidad grave, dificultades persistentes en la adquisición y uso del lenguaje en todas sus modalidades debido a deficiencias de la comprensión o la producción (expresión). Se incluyen los trastornos específicos del lenguaje con sintomatología grave (TEL graves), los retrasos severos del lenguaje y las disfasias.

4.1.2 Trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación.

Alumnado que presenta, en grado de intensidad leve o moderada: dificultades persistentes en la adquisición y uso del lenguaje en todas sus modalidades debido a deficiencias de la comprensión o la producción (expresión); trastorno fonológico; trastorno de la fluidez; o trastorno de la comunicación social (pragmático).

4.1.3 Trastornos de atención.

Alumnado con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDA/H) que presenta dificultades de aprendizaje asociadas al funcionamiento ejecutivo (atención, inhibición de conducta, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, fluidez verbal, planificación y organización), hiperactividad y/o impulsividad.

4.1.4 Trastornos del aprendizaje

Alumnado que, previa evaluación psicopedagógica, presenta dificultades en el aprendizaje en uno o varios de estos ámbitos: a) dificultad en la lectura (dislexia); b) dificultad en la expresión escrita (disgrafía/disortografía); c) dificultad matemática (discalculia). También se incluye en este perfil al alumnado con dificultades en la adquisición y uso de rutinas y habilidades procedimentales-no verbales derivadas de trastorno del aprendizaje no verbal (TANV) o dispraxia o trastorno de la coordinación motriz; y al alumnado con inteligencia límite.

4.1.5 Desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje.

Alumnado con un desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje que recibe un apoyo educativo complementario y además no cumple las características del perfil de incorporación tardía.

4.1.6 Situación de vulnerabilidad socioeducativa

Alumnado escolarizado en la enseñanza básica que presenta desfase curricular de al menos un curso entre su nivel de competencia curricular y el curso en el que está escolarizado; determinado por factores económicos, culturales, sociales, familias derivadas de violencia de género, geográficos, étnicos o de otra índole; así como los derivados de experiencias adversas en el infancia (EAI).

4.1.7 Alumnado con altas capacidades intelectuales.

Alumnado valorado como tal por los servicios de orientación educativa, según protocolo establecido, que recibe atención educativa a través de medidas específicas: adaptaciones curriculares de profundización o de ampliación del currículo, flexibilización del periodo de escolarización o participación en programas de enriquecimiento curricular.

4.1.8 Alumnado con integración tardía en el sistema educativo español.

Alumnado procedente de otros países que en el curso escolar de referencia se ha incorporado en el sistema educativo y se encuentra, al menos, en una de las siguientes situaciones:

a) está escolarizado en un curso inferior al que le corresponde por su edad por presentar un desfase en su nivel de competencia curricular de dos cursos o más;

b) recibe atención educativa específica simultánea a su escolarización en los grupos ordinarios, dirigida a facilitar su inclusión escolar, la recuperación del desfase curricular detectado, o el dominio de la lengua de aprendizaje.

4.1.9 Condiciones personales o historia escolar.

Alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de hospitalización o larga convalecencia en domicilio; por absentismo o riesgo de abandono escolar; o por cualquier otra circunstancia no incluida en el perfil de situación de vulnerabilidad socioeducativa.

4.2. Vías de atención a la diversidad

4.2.1. Medidas ordinarias

Aquí se va a hacer mención a aquellas medidas que no implican modificar sustancialmente los contenidos, es decir que sólo requieren adaptaciones referidas a

aspectos que mantienen básicamente inalterable el currículo adoptado en la materia pero que, sin estas actuaciones, determinados alumnos y alumnas no progresarían. En general, se puede afirmar que la programación del grupo, salvo algunas variaciones, es también la misma para el alumnado que reciba esas actuaciones específicas.

De esta forma, puede ser necesario que, para el desarrollo adecuado de determinados alumnos y alumnas, se diseñe una serie de medidas específicas.

A continuación se señalan algunas estrategias que son complementarias, no son excluyentes, se pueden aplicar de manera individual o combinándolas con una o varias medidas de las que se relacionan a continuación:

- Utilización de grupos flexibles en materias que se precise o se considere positivo.
- Desdoblamiento del grupo en dos en ciertas materias, según las necesidades del alumnado y características del profesorado. Se utiliza en laboratorio donde la actividad práctica y los espacios impiden la participación de toda la clase a la vez.
- La enseñanza compartida o co-enseñanza de dos profesores en el aula. (Apoyo dentro del aula). Dos profesores enseñan juntos y comparten la responsabilidad docente, supone el aprovechamiento de los recursos personales del centro (profesores de apoyo, profesores de pedagogía terapéutica, de compensatoria,...) en el aula ordinaria. Esta estrategia la proponemos para algunos grupos de secundaria, no bachillerato.
- Apoyo en el grupo ordinario al alumnado y al grupo-aula.
- La inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo diario del aula. Esta estrategia se podrá llevar a cabo por algunos profesores/as que lo estimen oportuno.
- Atención a la diversidad en la programación.

En las programaciones obedece a la secuenciación y concreción de los contenidos propuestos por las administraciones educativas. En todos los criterios del profesorado, como especialista en la materia y su didáctica, seleccionar aquellas unidades o partes de unidades que son las fundamentales y convertirlas en objeto de estudio para todos los alumnos y alumnas, y seleccionar otras que constituyan ampliaciones adecuadas para los alumnos y alumnas más adelantados.

- Atención a la diversidad en la metodología.

En estos casos, se trata de unos contenidos muy extensos y, a veces, exhaustivos, lo que lleva a unas programaciones muy ambiciosas y a la inclusión de contenidos conceptuales y procedimentales que pueden sobrepasar el nivel de algunos alumnos y alumnas.

Los textos deben contemplarse como grandes manuales de consulta en los que se oferta el máximo desarrollo de los contenidos propuesto por la administración. Dentro de cada uno de los libros se pueden hacer diversos itinerarios, escogiendo sólo los contenidos mínimos, añadiendo algunos o incluyendo el máximo de contenidos. Es evidente que esta tarea es muy compleja y que podría haber una opción para cada clase o incluso una para cada alumno.

La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de aprendizaje, y debe servir al profesorado para comprobar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al comienzo de cada tema. Cuando se detecte alguna laguna en los conocimientos de determinados alumnos/as, deben proponerse actividades destinadas a subsanarla.

Los métodos o estrategias, que son complementarias, no son excluyentes, se pueden aplicar de manera individual o combinándolas con una o varias medidas que se pueden utilizar son:

- Aprendizaje cooperativo. Se trata de que los alumnos/as se ayuden para aprender trabajando en equipos reducidos. Permite que la adquisición de conocimientos sea compartida, fruto de la interacción y cooperación entre los miembros del grupo. Es positivo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, pueda aprender y autorregular sus procesos de aprendizaje.

- Aprendizaje por tareas. Una tarea es una o varias actividades organizadas y enlazadas entre sí con el fin de conseguir un fin o llegar a una meta determinada. Se ayuda al estudiante a lograr la realización de una actividad compleja relacionada con distintas áreas de conocimiento y con la experiencia vital de los propios estudiantes.

- Aprendizaje por proyectos. Se articula en base a los interrogantes que formula el alumnado. Un nuevo interrogante puede construir un nuevo proyecto y éste a su vez un nuevo aprendizaje. Los conocimientos escolares no se articulan para su comprensión de una forma rígida.

- Autoaprendizaje o aprendizaje autónomo. Los estudiantes asumen la iniciativa, con o sin ayuda del profesorado, en el diagnóstico de sus necesidades de aprendizaje, la formulación de sus objetivos, la identificación de los recursos necesarios para aprender, la elección de las estrategias adecuadas y la elección de las estrategias adecuadas y la evaluación de los resultados de su aprendizaje.

- Aprendizaje por descubrimiento. El estudiante recibe los contenidos de forma activa. Descubre los conceptos y sus relaciones, los reordena para adaptarlos a un esquema cognitivo. El alumnado debe ser estimulado a descubrir, a formular conjeturas y a exponer sus propios puntos de vista.

- La enseñanza multinivel. Posibilita que cada alumno/a encuentre respecto al desarrollo de un contenido, actividades acordes a su nivel de competencia curricular. Trata de dar respuesta a la diversidad de niveles. Se utilizan múltiples estilos de aprendizaje, actividades en distintos niveles (de más simple a más complejo) y distintas técnicas e instrumentos de evaluación.

- Los talleres de aprendizaje. Se trata de espacios donde se realizan actividades dirigidas y sistematizadas, con una progresión de dificultad ascendente para conseguir que el alumnado haga uso de diversos recursos y conozca diferentes técnicas y procedimientos que posteriormente utilizará de forma individual en el aula. Estos talleres se podrán realizar en el “huerto escolar”, jardín del Instituto y/o laboratorio de Ciencias Naturales.

- La utilización flexible de espacios y tiempos en la labor docente. Se trata de distribuir el espacio para compensar las dificultades de determinados alumnos/as. Los espacios y los tiempos se deben distribuir en función del tipo de tarea a realizar y de las necesidades que se planteen los alumnos/as.

- **Atención a la diversidad en los materiales y actividades.**

En cada tema, los contenidos se han organizado al máximo, las actividades están graduadas, se han previsto actividades de ampliación y refuerzo, etc. Concretamente, los siguientes aspectos permiten atender las diferencias individuales de los alumnos y alumnas.

Al comienzo de cada unidad se pretende presentar el tema de una forma integradora y motivadora; también generar un debate sobre los contenidos del tema. El profesor o profesora puede realizar preguntas destinadas a explorar los conocimientos previos y ajustar posteriormente el nivel de contenidos que impartirá.

En los temas se incluyen actividades claramente identificadas, que rompen los contenidos para ofrecer experiencias, procedimientos, ejemplos, curiosidades, etc. A juicios de los profesores y profesoras, estas actividades pueden realizarse por todos el alumnado, por los más adelantados, por los que necesiten refuerzo, etc.

Las actividades son abundantes y su grado de complejidad variable. La selección realizada por el profesorado de estas actividades permite atender a las diferencias individuales en el alumnado.

- **La inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo diario de aula**, utilizando el ordenador como un instrumento más al alcance del docente, que facilita dar una respuesta ajustada a las necesidades del alumnado, y que ayuda a la eficacia de algunas tareas del proceso de enseñanza- aprendizaje inherentes a la tarea del profesor.
- **Orientación** para la elección de materias optativas más acordes con los intereses, capacidades y expectativas del alumno/a.

4.2.2. Medidas de refuerzo educativo para alumnado que presenta dificultades de aprendizaje.

El profesorado utilizará los siguientes recursos como medidas de refuerzo y de atención al alumnado con necesidad de apoyo educativo:

- Material de refuerzo (fichas, vídeos, software, etc) de cada unidad para aquellos alumnos/as que no hayan alcanzado los objetivos en el tiempo previsto.
- Material de ampliación (fichas, vídeos, software, etc) de cada unidad para aquellos alumnos/as que demanden aprender más.

4.2.3. Medidas de refuerzo educativo para los alumnos/as que repiten curso y no tienen la materia superada.

El alumnado que repita curso y no aprobaron la materia el curso anterior seguirán el mismo plan que la clase general salvo que se hayan observado alguna necesidad de apoyo educativo extraordinario o alguna dificultad de aprendizaje en cuyo caso el profesor/a evaluará y decidirá las medidas de refuerzo más convenientes para esos alumnos/as.

En cuanto al alumnado que repiten pero aprobaron la materia el curso anterior deberán ser tratados de forma diferencial ampliando el abanico de actividades para evitar en exceso la repetición en la realización de estas. Igualmente se les podrá encargar trabajos y tareas diferentes a las del grupo en general.

4.2.4. Medidas de recuperación para los alumnos/as que tienen la materia suspensa de cursos anteriores pero han promocionado de curso.

Según la Orden de 5 de mayo de 2016, de la Consejería de Educación y Universidades por la que se regulan los procesos de evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, los alumnos y alumnas que promocionan con materias pendientes deben someterse a un

programa de refuerzo, cuya aplicación y seguimiento será competencia de los profesores/as que impartan la misma materia en el curso siguiente o, en el caso de que exista clases de repaso, por los profesores responsables de la misma. Esto último no ocurre en nuestro Departamento.

Si la materia no tuviese continuidad, la competencia de su seguimiento recaerá en los Jefes de departamento de coordinación didáctica respectivos.

Cada profesor/a responsable, que será nombrado a comienzo de curso en una de las reuniones del departamento didáctico de Ciencias Naturales, llevará una ficha de seguimiento individual del alumnado asignado; e informará al Jefe de Departamento sobre la evaluación y calificación del alumno/a.

Todos el alumnado que se encuentre en esta situación recibirá información a través de los profesores responsables de pendientes o en su caso del Jefe del Departamento de las materias o áreas que tienen suspensas, quiénes les informarán detalladamente de los pasos a seguir referentes tanto a calendario de evaluaciones previstas durante el curso, clases de refuerzo (si las hubiese), criterios de evaluación y calificación, etc. Los profesores-tutores de pendientes, elaborarán los planes de pendientes y podrán crear una clase Classroom con el alumnado pendiente que tenga asignado.

Todas las materias que competen a este Departamento Didáctico deben ser aprobadas en cada uno de los niveles educativos (la superación de una materia de un curso no supone la superación de esa materia el curso anterior). Un alumno/a que le queden pendientes materias de cursos anteriores debe de seguir el plan de pendientes y alcanzar los objetivos considerados en las programaciones de estas materias para superar la evaluación.

Los profesores responsables del alumnado con materias pendientes de cursos anteriores, no superada positivamente, recibirán de los profesores que impartieron la materia el curso anterior la ficha de estos alumnos/as o un pequeño informe de estos, sobre sus características, deficiencias, fortalezas, etc, y la adaptación curricular realizada si se trata de un alumno con necesidades específicas de apoyo educativo. Esta medida tiene como finalidad la adaptación del plan de refuerzo/recuperación a las peculiaridades de los alumnos/as afectados.

5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Serán: los libros de texto de varias editoriales, materiales editados por el profesor/a, materiales de apoyo tanto para alumnado como para el profesorado (guías didácticas, medios audiovisuales o multimedia) estas últimas tendrán un carácter complementario.

El libro de texto para el alumno/a recomendado para este curso es:

2º BACHILLERATO: "Biología". Proyecto SABER HACER. Editorial Santillana. ISBN: 978-84-680-3314-3 Tanto en papel, como digital.

Materiales t recursos complementarios:

- Material de laboratorio, láminas, colecciones de minerales y rocas, etc.

- Libros en formato papel o digital sobre diferentes temas de la materia (biblioteca). Revistas de divulgación científica, etc.
- Huerto escolar. Jardín del centro. Medio natural.
- Presentaciones ,vídeos y actividades interactivas.
- Documentales relacionados con los contenidos tratados.
- Clase en Classroom.
- Apuntes de la profesora.
- Páginas web relacionadas con los temas tratados.
- Material del aula EDIT (Carro de ordenadores portátiles).
- Ordenador. Conexión a Internet. Proyector. Pizarra digital, etc.

Como material de apoyo pedagógico, es imprescindible que este Departamento disponga de ordenadores, portátiles y conexión a Internet desde el aula, para poder desarrollar el proceso de enseñanza- aprendizaje utilizando las TIC. Si además tuviésemos pizarra digital sería de gran ayuda pues muchos materiales que dispone el profesorado para el desarrollo de clase son utilizables en pizarra digital.

Como Bibliografía, Webgrafía para los alumnos y alumnas proponemos los que se detallan en cada unidad temática que se especifican en la Programación de aula y en la clase Classroom. Además de otros libros y revistas científicas relacionadas con los temas a tratar y que se encuentren en la biblioteca del Centro o del aula.

6. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS CURSO 23-24

1.- En el centro escolar

Ciencias Naturales			
Nivel	Actividad	Personas implicadas	Temporalización
1º ESO 1º Bachillerato	Taller de reptiles y anfibios, charlas.	-Departamento de Ciencias Naturales -Especialistas en reptiles y anfibios.	2º Trimestre Una mañana. Por determinar

1ºESO 3º ESO 4º ESO 1º Bachillerato	Charlas sobre el uso responsable del agua, OTRAS charlas. Programa de Educación Ambiental Escolar (propuestas por las Concejalías de Educación y Medio Ambiente del Ayuntamiento de Cieza u otras entidades).	-Departamento de Ciencias Naturales -Técnicos o especialistas de Medioambiente de la Consejería, Ayuntamiento de Cieza,...	Por determinar
1ºESO 3º ESO 4º ESO 1º Bachillerato 2º Bachillerato	Actividades de Santo Tomás: - Gincana: Kahoot	-Departamento de Ciencias Naturales -Interdisciplinar	Día de Santo Tomás de Aquino
1ºESO 3º ESO 4º ESO 1º Bachillerato 2º Bachillerato	Semana de la Ciencia: - Taller de fabricación de jabón, sales de baño, papel reciclado. - Elaboración de flores pintadas con material reciclado, decoración del centro escolar. - Elaboración de macetas con material reciclado. - Participación en las actividades/ talleres de experimentos en el centro, localidad. - Presentación y exposición de trabajos realizados por el alumnado.	-Departamento de Ciencias Naturales. -Universidad de Murcia en la Semana de la Ciencia. -Ayuntamiento de Cieza.	Por determinar

2.- Fuera del centro escolar

Ciencias Naturales			
1º Bach. Biología, Geología y Ciencias Ambientales	- Visita a “La geoda de Pulpi”. Formaciones geomorfológica del litoral. Almería	Departamento de Ciencias Naturales	Un día por determinar, 1º trimestre
1º Bach. Biología, Geología y Ciencias Ambientales	Olimpiada de Geología	Departamento de Ciencias Naturales	Por determinar (UMU)

1º Bach Biología, Geología y Ciencias Ambientales	Visita a la Facultad de Biología (jornada de puertas abiertas)	Departamento de Ciencias Naturales	Febrero-marzo (depende de la admisión por parte de la Universidad)
--	--	------------------------------------	--

7. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

La evaluación de los aprendizajes en Bachillerato tomará como referentes los criterios de evaluación relacionadas con las competencias específicas, tal y como se establece en el Decreto 251/2022, de 22 de diciembre de diciembre, por el que se establece el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

7.1 La evaluación en bachillerato

De acuerdo con el artículo 20 del Decreto nº 251/2022, de 22 de diciembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia:

1. La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las distintas materias, se llevará a cabo teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

2. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, se podrán establecer medidas y actividades de seguimiento con el objeto de facilitar la adquisición de los aprendizajes imprescindibles necesarios en esta etapa educativa.

3. El profesor de cada materia decidirá, al término del curso, si el alumno ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.

4. El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, con el fin de conseguir la mejora de los mismos.

5. El equipo docente, constituido en cada caso por el profesorado que imparte docencia al alumno, coordinado por el tutor, actuará de manera colegiada a lo largo del proceso de evaluación y en la adopción de las decisiones resultantes del mismo.

6. En cada curso de la etapa se celebrarán para cada grupo de alumnos al menos tres sesiones de evaluación que orientarán a los alumnos y a sus familias sobre el desarrollo de los procesos de aprendizaje. La última de estas sesiones de evaluación podrá coincidir con la evaluación final ordinaria.

7. El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria de las materias no superadas, que se celebrará en el plazo establecido al efecto por el calendario escolar vigente.

8. Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

9. La propuesta curricular de los centros docentes incluirá los criterios de actuación de los equipos docentes responsables de la evaluación de los alumnos, de acuerdo con lo regulado en este decreto.

En la evaluación del alumnado se utilizan instrumentos variados, adaptándose a los diferentes ritmos de aprendizaje. Se desarrollarán actividades de **autoevaluación, de coevaluación y de evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje desde la perspectiva del profesor/a y del alumnado**. La autoevaluación es importante ya que el alumnado debe adquirir la responsabilidad de valorar su propio aprendizaje. Una autoevaluación constructiva requiere que el alumno reflexione acerca de lo que está aprendiendo y realice planes para mejorar. En cuanto a la coevaluación, se pretende involucrar al grupo en la evaluación de los aprendizajes, proporcionando un efecto de retroalimentación entre los miembros del grupo, llegando a ser un factor para la mejora de la calidad del aprendizaje.

Como conclusión, resta señalar que el fin último de la Biología es contribuir a un mayor grado de desempeño de las competencias clave por parte del alumnado y conseguir así ampliar de forma notable sus horizontes personales, sociales, académicos y profesionales.

El proceso evaluador puede realizarse dentro del currículo, en tres momentos didácticos que configuran los tres tipos básicos de evaluación: inicial, formativa o procesual y sumativa o final.

a) La evaluación inicial permite adecuar el aprendizaje a las posibilidades del alumnado, tras la observación e interpretación de conocimientos, actitudes y capacidades. Tiene su momento idóneo al comienzo de una unidad didáctica, un período educativo o un proceso formativo.

b) La evaluación formativa o procesual (también denominada orientadora, criterial y continua) permite ajustar los componentes curriculares objetivos, actividades, métodos... al ritmo de aprendizaje de los educandos. Es una evaluación valorativa, global y personal, y se desarrolla durante todo el proceso.

c) La evaluación sumativa o final pretende valorar rendimientos. Es la reflexión última sobre el grado de consecución de los objetivos propuestos. Es sumativa en cuanto que registra resultados alcanzados, y es final en su aspecto de valoración, no sólo de los resultados, sino de los diversos momentos del aprendizaje y del desarrollo educativo. Esta valoración permite emitir un juicio y extraer conclusiones válidas para otros procesos.

Estas tres formas básicas de evaluación (que en diversos momentos puede adoptar la modalidad de autoevaluación o toma de conciencia personal, coevaluación o valoración grupal, evaluación externa, evaluación propedéutica o de acreditación, etc.) abarcan todos los aspectos, elementos y componentes que intervienen en el proceso didáctico.

7.2. Evaluación del proceso, recogida de información.

Como procedimientos de evaluación podremos tener en cuenta los siguientes:

a) Intervenciones en clase. Observación sistemática.

b) Cuaderno de clase, tareas, actividades, prácticas de laboratorio, proyectos individuales, uso de las TICs, etc.

- El cuaderno refleja el seguimiento individual del alumno/a en cada unidad didáctica. Debe mostrar todas las actividades programadas.

- Anotaciones y apuntes confeccionados, bien sobre alguna explicación del profesor/a, bien sobre el trabajo realizado por el alumno.

- Trabajos y conclusiones individuales: análisis, actividades de investigación, ampliación y producción de trabajos propios. Todos los trabajos propuestos serán corregidos y devueltos a los alumnos. La información que aporte su corrección será recogida en la ficha del alumno/a en la que se recogerá el nivel de consecución de los objetivos didácticos de cada unidad.

- Actividades de laboratorio recogidas en el cuaderno de laboratorio.

- Autoevaluación y coevaluación de los alumnos/as. Es imprescindible para que el alumno/a sea consciente y responsable de su papel en el proceso educativo, así como para reflexionar sobre sus actitudes ante la materia y las actividades, mostrando su grado de satisfacción por los procesos realizados, mediante procesos autoevaluadores.

En la autoevaluación, el alumno habrá de exponer hasta qué punto ha asumido los contenidos de la unidad didáctica, si los ha asumido de un modo eficaz y coherente y qué utilidades le aporta el conocimiento e investigación de la temática abordada. De este modo, llegará a la conclusión de si su aprendizaje ha sido positivo o negativo. El procedimiento más adecuado para la autoevaluación puede ser la cumplimentación, por parte del alumno, al final de cada unidad didáctica y del curso, de una ficha en la que se recojan, a través de indicadores, los contenidos trabajados y en la que él mismo refleje la valoración que hace de sus propios progresos. Por otra parte, para obtener información sobre la implicación de los alumnos en las tareas grupales propuestas, es importante la realización de prácticas coevaluadoras. Por ello, periódicamente se planteará a los alumnos que realicen la reflexión evaluadora de las aportaciones realizadas por sus compañeros en ese tipo de tareas.

En una gran parte de las sesiones de cada unidad didáctica se propondrá a los alumnos la realización de ejercicios o problemas que los alumnos habrán de resolver de forma individual. Estos controles incluidos en el proceso de aprendizaje a intervalos regulares, se plantean no como obstáculos que hayan de ser superados sino como oportunidades para desplegar las competencias adquiridas. También es fundamental tener en cuenta que las pruebas se planteen de manera que sus respuestas exijan razonamiento, utilización de diferentes técnicas o manifestación de actitudes concretas, y no solo memorización de conocimientos o realización de tareas mecánicas. Se valorará en estos trabajos la expresión, la caligrafía y la ortografía correctas.

c) Trabajos en grupo.

Se valorarán teniendo en cuenta el grado de coordinación seguido en el reparto de tareas, la colaboración y responsabilidad mostrados en el trabajo en equipo, la organización del tiempo y de las tareas, el cumplimiento de los plazos de entrega, sus contenidos y la calidad de la presentación y, en su caso, exposición de los mismos.

d) Actividades fuera del aula.

Se valorará el respeto a las normas de convivencia, la capacidad de autonomía e independencia, la colaboración y responsabilidad del alumno y el interés mostrado, así como los trabajos propuestos como consecuencia de las mismas.

Todos los grupos tienen una clase en Google Classroom con el profesor/a de la materia. Todo el alumnado a comienzo de curso se apuntará a dichas clases, las tareas y actividades se realizarán en esta plataforma y se corregirán por el profesor/a de forma individualizada. Dichas tareas, actividades, proyectos publicados en esta plataforma serán evaluados por el docente. Además la profesora subirá a esta plataforma material de apoyo para completar la formación del alumnado.

El alumnado que precise fotocopias de actividades, etc. se les facilitará también aunque estén publicadas en Classroom.

Una vez completados la recogida de datos, se analizará rigurosamente los resultados, detectando los conceptos malentendidos y las habilidades que deban ser reforzadas; además intercambiaremos opiniones con los alumnos/as sobre sus avances y dificultades, teniendo previsto la manera concreta en que éstas últimas puedan superarse.

Evaluación inicial.

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

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

La evaluación será formativa, se dirigirá al proceso de aprendizaje y, como tal, será continua, atendiendo simultáneamente a la recuperación del alumnado que la necesite.

En las pruebas a realizar durante la evaluación se podrá incluir hasta 1/3 de las cuestiones relacionadas con materia impartida anteriormente y procurando que las mismas se refieran especialmente a ideas/conceptos fundamentales, tratando así de mantener el carácter continuo de la evaluación.

Las pruebas de recuperación después de cada evaluación, tratarán de comprobar que el alumnado ha asimilado los contenidos, saberes básicos no superados, de

alcanzar los objetivos y competencias propuestos por este Departamento. Estarán basadas, fundamentalmente, en:

- Trabajo personalizado que recoja el progreso en las deficiencias observadas durante la evaluación.

- Prueba objetiva escrita sobre saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas a recuperar.

Inmediatamente después de la evaluación, durante el proceso de recuperación, se dedicará un breve pero suficiente período de tiempo en el que se incidirá en aquellos aspectos que hayan supuesto mayores dificultades.

La falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas de la materia. A estos alumnos y alumnas se les evaluará en un único ejercicio escrito al final de curso que versará de toda la materia.

Todo el alumnado recibirá información sobre el contenido de la programación, y en especial sobre saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y calificación que les permita adquirir la consecución de los objetivos programados.

7.3 Criterios de corrección y calificación.

Los criterios que se seguirán en la corrección de pruebas escritas y en la valoración de los informes de los trabajos experimentales, proyectos de investigación y de los trabajos de profundización se exponen seguidamente.

En las pruebas escritas siempre se indicará la valoración máxima otorgada por la contestación correcta de cada una de las cuestiones planteadas. De no señalarse se entiende que todas las cuestiones tienen la misma valoración.

La obtención de la valoración máxima en una cuestión implica el manejo correcto del vocabulario específico, la corrección de las frases de la ortografía y puntuación, y el uso adecuado del lenguaje científico - técnico complementario.

Las respuestas deben limitarse a la pregunta formulada e incluirse en el apartado de la misma que corresponda. Si se trata de definiciones, éstas deben ser precisas y estar correctamente formuladas. Si se requiere respuesta razonada, es imprescindible el razonamiento. Si este no es correcto, la respuesta pierde valor. Cualquier información adicional que no se corresponda con lo planteado en la cuestión no será evaluada.

Se calificará atendiendo a:

El conocimiento de la materia. La precisión de las respuestas. La claridad expositiva. La utilización correcta del lenguaje y la correcta ortografía: se penalizará las faltas de ortografía, acentuación incluida, pudiendo perder un valor en las respuestas de un 10%.

Los errores en las cuestiones se valorarán según su número y naturaleza, analizando sus posibles causas, y supondrán en todo caso un descenso en la puntuación, que podrá llegar a ser del 100 % en los casos muy graves.

Las deficiencias en el aspecto externo de las pruebas escritas, informes y trabajos/proyectos (términos y vocabulario técnicos que emplee el alumno/a, la

presentación, la claridad, el orden, la expresión y también la corrección ortográfica, también podrán suponer una disminución en la valoración de los mismos.

Se valorará también la originalidad del alumno/a: habilidad para enfocar muchas ideas a la vez, independencia de juicios, preferencia por lo complejo, autoafirmación, capacidad de síntesis y pensamiento divergente (ir más allá de la información recibida).

El alumno/a deberá contestar las cuestiones propuestas comentando sus planteamientos de tal modo que demuestre que entiende lo que hace; sólo de esta forma se podrá aspirar a la máxima puntuación.

Las contestaciones a cada apartado dentro de una cuestión o problema, deberán estar suficientemente justificadas. Es decir, el proceso de razonamiento seguido por el alumno/a para contestar a la pregunta, ha de reflejarse de forma suficiente en el papel, bien sea con explicaciones, esquemas, dibujos, gráficas, etc. Si esto no es así, la contestación a la pregunta perdería desde un 50 % hasta el 100% de su valor.

Un error de concepto grave en cualquier razonamiento mermará claramente la valoración de una cuestión o problema, cuya calificación no podrá sobrepasar en ningún caso el 50% de la puntuación máxima.

7. 4 Instrumentos y parámetros de calificación en la evaluación ordinaria.

Para la evaluación de los alumnos/as en convocatoria ordinaria se tendrán en cuenta todos los procedimientos de evaluación utilizados a lo largo del curso, y se calculará la nota tomando como referentes las competencias específicas y criterios de evaluación de los saberes básicos establecidos por este Departamento. Se considerará que el alumno/a ha superado la materia si obtiene una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Los instrumentos y los porcentajes de la nota para la de evaluación ordinaria, a partir de los cuales se va a obtener la nota de las evaluaciones son los siguientes:

CORRELACIÓN CRITERIOS DE CALIFICACIÓN – INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
1º BACHILLERATO BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
SABERES BÁSICOS	PORCENTAJE (% de la nota final asignado a las competencias específicas relacionadas con los criterios de evaluación de los saberes básicos)	INSTRUMENTOS
A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la vida en la Tierra. D. La dinámica y composición terrestres. E. Fisiología e histología vegetal. F. Fisiología e histología animal. G. Los microorganismos y formas acelulares.	80%	Pruebas escritas/ Proyectos de investigación
A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la vida en la Tierra.	20%	Portfolio:

D. La dinámica y composición terrestres. E. Fisiología e histología vegetal. F. Fisiología e histología animal. G. Los microorganismos y formas acelulares.		- Cuaderno de actividades, tareas e intervenciones - Prácticas de laboratorio
--	--	--

La calificación final será la media de la de las tres evaluaciones, siempre que las tres evaluaciones tengan calificaciones de 5 o más, considerando superada la materia con 5 o más.

Después de cada evaluación habrá una prueba de recuperación para aquellos alumnos/as que no hayan superado positivamente la evaluación, realizarán una prueba de todos los saberes básicos que se hayan abordado en cada evaluación: 1ª, 2ª y 3ª respectivamente. Se calificarán las competencias específicas relacionadas con los criterios de evaluación de cada uno de los saberes básicos impartidos en cada evaluación.

Aquellos alumnos/as que no hayan alcanzado el aprobado (superado positivamente la evaluación con 5 o más) en alguna o en todas las evaluaciones, realizará una prueba de recuperación final en **Junio**. Dicha prueba versará sobre los criterios de evaluación mínimos exigidos; constará de tres partes correspondientes a los saberes básicos, contenidos dados en cada una de las tres evaluaciones, el alumno/a realizará únicamente la evaluación pendiente. La nota para promocionar será mínimo de 5 puntos sobre 10 en cada una de las partes. La nota final será la media de las tres evaluaciones. Se calificarán las competencias específicas relacionadas con los criterios de evaluación de cada uno de los saberes básicos impartidos en cada evaluación.

7.5 Instrumentos y parámetros de calificación en la evaluación extraordinaria.

El alumnado que no apruebe en la evaluación ordinaria se podrá presentar a la prueba extraordinaria que se realizará en las fechas estipuladas por el centro. La prueba extraordinaria constará de una única prueba escrita de todos los saberes básicos, competencias específicas y criterios de evaluación que se hayan abordado durante el curso escolar.

Los instrumentos y los porcentajes de la nota para la de evaluación extraordinaria son:

CORRELACIÓN CRITERIOS DE CALIFICACIÓN – INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
1º BACHILLERATO "BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES"		
SABERES BÁSICOS	PORCENTAJE (% de la nota final asignado a las competencias específicas relacionadas con los criterios de evaluación de los saberes básicos)	INSTRUMENTOS
A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la vida en la Tierra. D. La dinámica y composición terrestres. E. Fisiología e histología vegetal. F. Fisiología e histología animal. G. Los microorganismos y formas acelulares.	100%	Pruebas escrita

7.6 La falta de asistencia a clase de modo reiterado.

puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas de la materia. A estos alumnos y alumnas se les evaluará en un único ejercicio escrito al final de curso que versará de toda la materia.

Para aquellos alumnos/as cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el profesor/ de la materia elaborará un programa de recuperación de contenidos, así como la adaptación de la evaluación a las circunstancias especiales del alumno/a, que se anexionará a la programación didáctica.

7.7 Seguimiento, evaluación y recuperación de alumnado con materia pendiente del curso anterior asignada al Departamento de Ciencias Naturales.

Materia pendiente: 1º Bachillerato "Biología, Geología y Ciencias ambientales"

Según la Orden de 5 de mayo de 2016, de la Consejería de Educación y Universidades por la que se regulan los procesos de evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, los alumnos y alumnas que promocionan con materias pendientes deben someterse a un programa de refuerzo, cuya aplicación y seguimiento será competencia de los profesores/as que impartan la misma materia en el curso siguiente o, en el caso de que exista clases de repaso, por los profesores responsables de la misma. Esto último no ocurre en nuestro Departamento.

Si la materia no tuviese continuidad, la competencia de su seguimiento recaerá en los jefes de departamento de coordinación didáctica respectivos.

Cada profesor/a responsable, que será nombrado a comienzo de curso en una de las reuniones del departamento didáctico de Ciencias Naturales, llevará una ficha de seguimiento individual del alumnado asignado; e informará al Jefe de Departamento sobre la evaluación y calificación del alumno/a.

Todos el alumnado que se encuentre en esta situación recibirá información a través de los profesores responsables de pendientes o en su caso del Jefe del Departamento de las materias o áreas que tienen suspensas, quiénes les informarán detalladamente de los pasos a seguir referentes tanto a calendario de evaluaciones previstas durante el curso, clases de refuerzo (si las hubiese), criterios de evaluación y calificación, contenidos, etc.

Todas las materias que competen a este Departamento Didáctico deben ser aprobadas en cada uno de los niveles educativos (la superación de una materia de un curso no supone la superación de esa materia el curso anterior). Un alumno/a que le queden pendientes materias de cursos anteriores debe de seguir el plan de pendientes y alcanzar los objetivos considerados en las programaciones de estas materias para superar la evaluación.

Los profesores responsables del alumnado con materias pendientes de cursos anteriores, no superada positivamente, recibirán de los profesores que impartieron la materia el curso anterior la ficha de estos alumnos o un pequeño informe de estos, sobre sus características, deficiencias, fortalezas, etc, y la adaptación curricular realizada si se trata de un alumno con necesidades específicas de apoyo educativo. Esta medida tiene como finalidad la adaptación del plan de refuerzo/recuperación a las peculiaridades de los alumnos afectados.

Al comienzo de cada curso en el departamento se determinará qué profesores se harán cargo del seguimiento y recuperación de cada una de las materias del departamento y se elaborará un documento con las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos, así como su ponderación. Además se informará de los instrumentos de evaluación, número de pruebas, fechas, etc. Dicho documento se entregará al alumno directamente o a través de su tutor si no fuese posible lo primero, o por la clase Classroom de pendientes. Se les hará entrega de las actividades y/o de repaso sugeridos por el profesor y que serán valoradas para la superación de la materia. Se elaborará una clase en Classroom donde se recojan estos documentos.

La evaluación de estos alumnos/as constará de dos pruebas parciales. *Para aquellos que no superen los parciales positivamente (cinco o más), se presentarán a una prueba final que versará de toda la materia.

Los criterios de evaluación de la materia serán referente fundamental para valorar tanto el grado de adquisición de competencias como el de consecución de objetivos de la materia pendiente. (Decreto 251/2022, de 22 de diciembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia). Dicha información será entregada personalmente a cada alumno al comienzo de curso y/o colocado en la clase correspondiente de Classroom, creada por la profesora tutora de pendientes.

Para este curso escolar el calendario es:

EVALUACIONES	1º PARCIAL - Prueba escrita.	2º PARCIAL - Prueba escrita.	FINAL - Prueba escrita.
FECHA	25 -01-2024	7-04-2024	9-05-2024
SABERES BÁSICOS	Temas: del 8 al 14 incluido	Temas: del 1 al 7 incluido.	Evaluaciones no superadas positivamente. * Todo
HORA Y AULA	8:30h- 9:25h Aula: E15	8:30h- 9:25h Aula: E15	8:30h- 9:25h Aula: E15

Libro de texto: "Biología, Geología y Ciencias Ambientales" Edit. Anaya

TEMAS:

- 1: La base molecular de la vida.
- 2: La organización celular y los tejidos.
- 3: La clasificación de la vida.
- 4: Las funciones vitales en las plantas.
- 5: La relación en los animales.
- 6: La relación en las plantas.
- 7: La reproducción en los animales.
- 8: La estructura y la dinámica de la Tierra.
- 9: Los procesos geológicos y la formación de las rocas.
- 10: Los procesos geológicos y la evolución del relieve.
- 11: La historia geológica de la Tierra.

- 12:: La evolución de la vida en la Tierra.
13: El medioambiente y su dinámica.
14: El ser humano y el medioambiente.

CORRELACIÓN CRITERIOS DE CALIFICACIÓN – INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		
1º BACHILLERATO "BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES"		
SABERES BÁSICOS	PORCENTAJE (% de la nota final asignado a las competencias específicas relacionadas con los criterios de evaluación de los saberes básicos)	INSTRUMENTOS
A. Proyecto científico. B. Ecología y sostenibilidad. C. Historia de la vida en la Tierra. D. La dinámica y composición terrestres. (Temas 8 al 14 incluidos)	100%	1º PARCIAL: Prueba escrita
E. Fisiología e histología vegetal. F. Fisiología e histología animal. G. Los microorganismos y formas acelulares. (Temas del 1 al 7 incluidos)	100%	2º PARCIAL: Prueba escrita
SABERES BÁSICOS del 1º y/o 2º Parcial no superados. O TODOS	100%	PRUEBA FINAL: Prueba escrita

Tras cada prueba se publicarán las calificaciones en las clases Classroom de pendientes.

8. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE

La programación docente concretará las estrategias para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente mediante el uso de instrumentos ajustados al procedimiento de evaluación y a los indicadores de logro a valorar.

Procedimientos para valorar el ajuste entre el diseño de la programación docente y los resultados obtenidos. Evaluación de la programación didáctica y del funcionamiento del Departamento.

La evaluación de la programación didáctica.

Se hará durante el mes de junio al acabar el curso. Dicha valoración se hará en la reunión de departamento en función de las evaluaciones de las unidades didácticas y de la práctica docente que se han ido realizando una vez al trimestre como mínimo, quedando

reflejadas en las actas del departamento. Durante este mes se realizará también una autoevaluación del funcionamiento del departamento durante el curso.

Evaluación del rendimiento de las unidades didácticas.

Las programaciones de aula adaptarán la presente programación a las diferentes realidades de cada uno de los grupos, y será en ellas donde se recojan los procedimientos para ver la idoneidad o no de los objetivos, saberes básicos, metodología empleada, adaptaciones realizadas y de la evaluación de los alumnos/as.

Evaluación de la práctica docente y del proceso de enseñanza.

La evaluación de la práctica docente se realizará tras cada evaluación según el documento elaborado por la Jefa de Departamento de Ciencias Naturales. En ella se recogerán aspectos tales como la idoneidad de objetivos, saberes básicos, metodología, valoración de los resultados, grado de participación de los alumnos/as en las actividades, relación con las familias y con otros profesores/as del equipo docente, relaciones con otros departamentos, etc. Esta evaluación la realizará el profesorado del Departamento de forma individual y será puesta en común en una reunión de departamento; y constará en acta de departamento.

La evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente también será realizada por el alumnado donde se evaluará: planificación, clases, tareas y actividades evaluación, etc, se les pasará en cada evaluación un cuestionario por Classroom para llevarla a cabo.

Revisión y adecuación de los libros de texto, lecturas y otros materiales curriculares.

La constante renovación de los materiales curriculares y la aparición constante de otros nuevos nos obliga a una continua revisión de estos. En el departamento se llevarán a cabo revisiones de los diferentes materiales.

Se realizará una evaluación inicial del alumnado a comienzo de curso.

Esta nos facilitará no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino también nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes, tal y como se ha comentado anteriormente.

9.MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA (EI y EP) / MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

En el presente curso se trabajará para que el alumnado adquiera el hábito de la lectura a través de esta materia. Se pretende mejorar a través de la adquisición de este hábito la expresión-comprensión oral y escrita de nuestros alumnos, con el fin de proporcionarles una herramienta imprescindible para el aprendizaje autónomo.

En clase se trabajan textos de carácter científico (páginas web, artículos de prensa, propuestas del libro de texto), que tratan de manera clara y accesible temas de actualidad

científica y medioambiental, que conectan perfectamente con los contenidos de la Biología y Geología, de las Ciencias.

El fomento de la lectura se articulará en torno a tres líneas de actuación:

- Lectura comprensiva y comentario crítico de artículos de divulgación científica.
- Propuesta de libros de lectura recomendados.
- Realización de trabajos o blogs de recopilación y comentario de noticias de actualidad e interés científicos.

En todas las unidades se reservará un tiempo específico para la lectura, bien de una noticia periodística o un texto de divulgación científica, relacionado con los contenidos trabajados en la unidad, de interés para los alumnos por su actualidad.

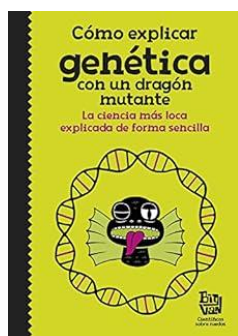
El profesorado seleccionará los textos más adecuados al nivel del alumnado. La lectura del texto se acompañará de actividades orientadas a que el alumno/a:

1. Comprenda lo que dice el texto, que identifique algunos datos o ideas explícitos en el texto, que relacione ideas que no están tan explícitas (que pueden estar separadas en el texto), o que sintetice información.
2. Relacione lo que dice el texto con lo que ya sabe.
3. El alumnado debe aplicar lo que dice el texto a una situación diferente de la que se plantea, o reflexionar sobre el contenido del texto o el modo en que aparece expresado.

En cuanto a la temporalización de dicha actividad, ésta se ajustará a las necesidades del grupo de alumnos/as y a la valoración del profesorado, pudiendo variar entre una lectura común en clase semanal, quincenal o mensual, o bien una lectura personal fuera del horario lectivo.

Lecturas recomendadas voluntarias, para ESO y Bachillerato

CÓMO EXPLICAR GENÉTICA CON UN DRAGÓN MUTANTE



Libro sobre genética, tanto para 4º ESO como para niveles más avanzados. «**Cómo explicar genética con un dragón mutante**» (Big Van, Alfaguara) es un libro de divulgación, en el que Joselita, que disfruta de una beca de investigación en Genética, explica a Ada y Max, los protagonistas, todos los entresijos del ADN, desde las leyes de Mendel a la clonación, utilizando a Reinaldo, un supuesto «híbrido» entre pollo y dragón.

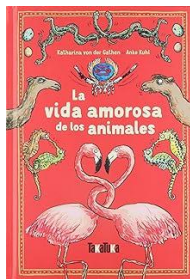
MI FAMILIA Y OTROS ANIMALES

GERALD DURRELL



- ALIANZA EDITORIAL Habla sobre animales, tanto vertebrados como invertebrados, lo recomiendan desde 1º ESO hasta incluso 1º de Bachillerato.

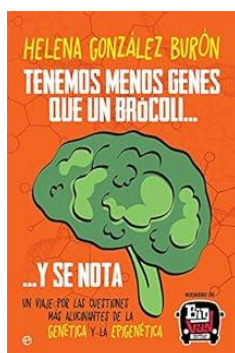
1º BACHILLERATO: LA VIDA AMOROSA DE LOS ANIMALES



-

Tiene unas ilustraciones preciosas y muchísimas curiosidades.

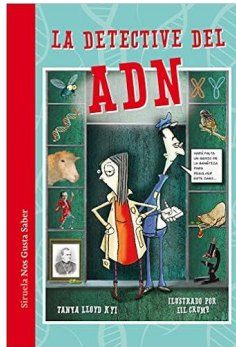
BACHILLERATO: TENEMOS MENOS GENES QUE UN BRÓCOLI Y SE NOTA



-

De la misma editorial que el libro del dragón mutante, «**Tenemos menos genes que un brócoli y se nota**» es similar. En este libro hay muchísimo más texto y se profundiza más en varias técnicas utilizadas en genética. Desde el CRISPR hasta los últimos descubrimientos en epigenética, todo ello, eso sí, explicado de una forma más o menos asequible.

4º ESO Y BACHILLERATO: LA DETECTIVE DEL ADN



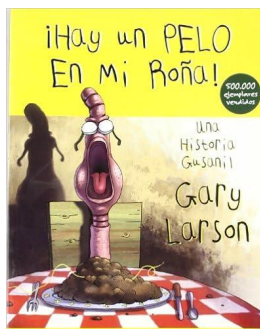
El libro «La detective del ADN», está también bastante bien especialmente para 4ºESO. Habla sobre cómo una muestra de ADN hallada en un guante puede ayudar a resolver un robo. Con la excusa de convertirnos en detectives, nos cuenta la historia del ADN mientras vamos descartando sospechosos. Explica todos los descubrimientos importantes desde Mendel, pasando por Rosalind Franklin hasta la secuenciación del genoma y los avances actuales en epigenética.

4º ESO Y 1º BACHILLERATO: EL ORIGEN DE LAS ESPECIES



En este libro en formato cómic se relata la vida de Charles Darwin y cómo tras su viaje en el HMS Beagle fue artífice de la teoría de la evolución.

4º ESO y 1º BACHILLERATO: HAY UN PELO EN MI ROÑA



Ilustrado con apariencia de cuento infantil, este pequeño relato cuenta con humor, a través de una lombriz, las diferencias entre la imagen idealizada de la naturaleza y la cruda realidad. El cuento «**Hay un pelo en mi roña. una historia gusanil**», te hace reír (y reflexionar) contrastando las ideas preconcebidas que tenemos sobre algunos animales y cómo son en realidad.