



## PROGRAMACIÓN DE DEPARTAMENTO

# CIENCIAS NATURALES

CURSO 2025/2026

## ÍNDICE

## **1.- Introducción**

1.1 Marco normativo

1.2 Contextualización

## **2.- Programación de Educación Secundaria Obligatoria**

2.1 Objetivos generales de la etapa

2.2 Perfil de salida

2.3 Competencias clave del Perfil de salida y descriptores operativos

2.4 Relación entre competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

2.5 Metodología

    2.5.1 Pautas en cada unidad didáctica

    2.5.2 Agrupamientos

    2.5.3 Organización de espacios y tiempos.

    2.5.4 Materiales y recursos didácticos.

2.6 Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad

2.7 Evaluación

    2.7.1 Criterios de evaluación

    2.7.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación

    2.7.3 Criterios de calificación

    2.7.4 Procedimientos de recuperación

## **3.- Programación de Bachillerato**

3.1 Objetivos generales de la etapa

3.2 Relación entre competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.  
Organización en situaciones de aprendizaje. Secuenciación y temporalización.

    3.2.1 Biología, Geología y Ciencias Ambientales

    3.2.2 Anatomía Aplicada

    3.2.3 Biología

    3.2.4 Investigaciones y desarrollo Científico

    3.2.5 Ciencias Generales

3.3 Metodología

    3.3.1 Pautas en cada unidad didáctica

    3.3.2 Agrupamientos

    3.3.3 Organización de espacios y tiempo

    3.3.4 Materiales y recursos didácticos

3.4 Evaluación

    3.4.1 Criterios de evaluación

3.4.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación

3.4.3 Criterios de calificación

3.4.4 Procedimientos de recuperación

#### 4. Actividades complementarias

### 5.- Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

4.1 Cuestionario para el alumnado

4.2 Cuestionario para el profesorado

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Marco normativo

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación 2/2006 (BOE de 4 de mayo), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación (BOE de 29 de diciembre).
- Real Decreto 732/1995, de 5 mayo, por el que se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros (BOE de 2 de junio).
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE de 30 de marzo).
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (BOE de 6 de abril).

Toda esta normativa se concreta en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha en la siguiente legislación:

- Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (DOCM de 28 de julio de 2010).
- Decreto 3/2008, de 08-01-2008, de la convivencia escolar en Castilla- La Mancha (DOCM de 11 de enero).
- Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 23 de noviembre).
- Decreto 8/2022, de 8 de febrero, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de febrero).
- Orden 118/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha (DOCM de 22 de junio).
- Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).
- Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).
- Decreto 92/2022, de 16 de agosto, por el que se regula la organización de la orientación académica, educativa y profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 24 de agosto).
- Orden 169/2022, de 1 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la elaboración y ejecución de los planes de lectura de los centros docentes de Castilla-La Mancha (DOCM de 9 de septiembre).
- Orden 166/2022, de 2 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Castilla-La Mancha (DOCM de 7 de septiembre).
- Orden 186/2022, de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre de 2022).
- Orden 187/2022, de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes,

por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre de 2022).

## **1.2. Características del departamento**

Durante este curso académico, el Departamento de Ciencias Naturales, queda compuesto por cinco profesoras y profesores que imparten las siguientes materias:

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Paloma Sepúlveda Vizcaíno    | Investigaciones y desarrollo Científico de 2º de bachillerato<br>1 grupo de 4º ESO de Cultura Científica<br>1 grupos de 1º de ESO + tutoría<br>2 desdoble de 1º de ESO<br>Coordinadora proyecto innovación<br>2 horas PROA<br>Jefa de departamento   |
| Isabel Vizcaíno Escobar      | Anatomía aplicada de 1º de bachillerato<br>Ciencias Generales de 2º de bachillerato<br>2 grupos de 3º de ESO<br>2 grupos de 1º de ESO<br>1 h PROA+   |
| María Isabel Cañas Olmedilla | 1grupo de Biología de 1º de bachillerato<br>1grupo de 4º de ESO<br>2 grupo de 1º de ESO<br>3 horas de desdoble de 1º de ESO<br>3 h PROA +  |
| Hugo Heredero Olmedilla      | Biología de 2º de Bachillerato<br>1 grupo de 4º ESO de Biología y Geología<br>1 grupo de 4º ESO de Cultura Científica<br>1 grupo de 1º de ESO y tutoría de uno de ellos<br>2 horas de desdoble de 1º ESO<br>3 horas de PROA +<br>1 tutoría de 1º ESO |
| Laura Villanueva Vaquero     | 3 grupos de 3º de ESO<br>1 grupo de 1º ESO<br>1 hora PROA +  |

El Departamento se reunirá una vez a la semana, como consta en los horarios individuales de los profesores (los miércoles de 11:40 a 12:35), siendo estas reuniones “ordinarias”, en las que se marcarán las directrices generales de actuación, se revisarán los asuntos relacionados con el desarrollo de las distintas materias, intentando adaptar la programación general al ritmo efectivo de los diferentes cursos. En caso de necesidad se realizarán cuantas reuniones extraordinarias sean precisas.

## **2. PROGRAMACIÓN DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

### **2.1. Objetivos generales de la etapa**

Son los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa. Su consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave y las competencias específicas.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, incluidos los derivados por razón de distintas etnias, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresarse en la lengua castellana con corrección, tanto de forma oral, como escrita, utilizando textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada, aproximándose a un nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia de España, y específicamente de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural. Este conocimiento, valoración y respeto se extenderá también al resto de comunidades autónomas, en un contexto europeo y como parte de un entorno global mundial.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Conocer los límites del planeta en el que vivimos y los medios a su alcance para procurar que

los recursos prevalezcan en el tiempo y en el espacio el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adquiriendo hábitos de conducta y conocimientos propios de una economía circular.

m) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, conociendo y valorando las propias castellano- manchegas, los hitos y sus personajes y representantes más destacados.

## **2.2. Perfil de salida**

El perfil de salida identifica y define las competencias clave que se espera que el alumnado haya desarrollado al finalizar la enseñanza básica. Todos los aprendizajes contribuyen a la consecución del Perfil de salida.

## **2.3 Competencias clave del Perfil de salida y descriptores operativos**

Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea del 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

Las competencias clave del currículo son:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL).
- Competencia plurilingüe (CP).
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).
- Competencia digital (CD).
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).
- Competencia ciudadana (CC).
- Competencia emprendedora (CE).
- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

La adquisición de cada una contribuye a la adquisición de todas las demás, y no existe una correspondencia con una única materia o ámbito, sino que todas las materias contribuyen a la adquisición de todas las competencias clave.

Los descriptores operativos para cada una de las competencias clave indican el nivel de desempeño esperado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria.

La vinculación entre los descriptores operativos y las competencias específicas de cada materia propicia que, tras el proceso de evaluación materia a materia, se pueda obtener de forma global el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el perfil de salida y, por tanto, de los objetivos previstos para la etapa.

| DESCRITOR OPERATIVO | CCL  | CP   | STEM   | CD   | CPSAA  | CC   | CE  | CCEC  |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|---|---|
| 1                   | Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa, tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales. | Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada, tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional. | Utiliza métodos inductivos y deductivos del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional. | Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual. | Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos. | Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto. | Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional. | Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística. |
|                     | Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos   | A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y  | Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor,   | Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales,  | Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y   | Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, Constitución  | Evaluá fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y  | Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las   |

|   |   |   |  |  |  |   |   |  |
|---|---|---|--|--|--|---|---|--|
| 2 | personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.   | ampliar su repertorio lingüístico individual.   | confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia. | mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.   | mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.   | española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial. | comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor. | manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.  |
| 3 | Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento | Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social. | Plantea y desarrolla Proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo  | Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y | Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas. | Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.                         | Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor,                                       | Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa. |

|   |  |  |  |  |  |   |  |
|---|--|--|--|--|--|---|--|
|   | para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.  | pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.   | reflexiva.   |  |  | considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.   |  |
| 4 | Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad. | Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos . | Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías. | Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes. | Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable. | Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento |  |

|   |   |  |  |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 5 | <p>Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p> | <p>Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.</p> | <p>Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p> | <p>Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p> |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|--|--|

## **2.4. Relación entre competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos. Organización en situaciones de aprendizaje. Secuenciación y temporalización.**

### **Competencias específicas**

Son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o situaciones donde se requieren los saberes básicos de cada materia o ámbito.

Sirven de conexión entre el Perfil de salida, los saberes básicos y los criterios de evaluación de cada materia o ámbito.

### **Criterios de evaluación**

Sirven para evaluar la adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa.

Indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

### **Saberes básicos**

Son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos de cada materia o ámbito, y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

### **Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave**

La materia de Biología y Geología de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria constituye una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria. Esta materia busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permite al alumnado conocer su propio cuerpo y su entorno para adoptar hábitos que le ayuden a mantener y mejorar su salud y cultivar actitudes como el consumo responsable, el cuidado medioambiental, el respeto hacia otros seres vivos, o la valoración del compromiso ciudadano con el bien común. La adquisición y desarrollo de estos conocimientos y destrezas permitirán al alumnado valorar el papel fundamental de la ciencia en la sociedad. Otro de los aspectos esenciales de esta materia es el estudio y análisis científico y afectivo de la sexualidad, a través de los cuales el alumnado podrá comprender la importancia de las prácticas sexuales responsables y desarrollar rechazo hacia actitudes de discriminación basadas en el género o la identidad sexual, que se desarrolla especialmente en el tercer curso de la educación secundaria. Asimismo, la Biología y Geología persigue impulsar, especialmente entre las alumnas, las vocaciones científicas. A través de esta materia se consolidan también los hábitos de estudio, se fomenta el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo y se promueve el perfeccionamiento lingüístico, al ser la cooperación y la comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico. Además, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar destacando entre estos los espacios virtuales de trabajo. El trabajo grupal será una herramienta para la integración social de personas diversas que también se fomentará desde Biología y Geología. La naturaleza científica de esta materia contribuye a despertar en el alumnado el espíritu creativo y emprendedor, que es la esencia misma de todas las ciencias. La investigación mediante la observación de campo, la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como cooperativa son elementos constituyentes de este currículo.

La Biología y Geología contribuye al logro de los objetivos de esta etapa y al desarrollo de las competencias clave. En la materia se trabajan un total de seis competencias específicas, que constituyen la concreción de los descriptores de las competencias clave definidos en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Las competencias específicas comprenden aspectos relacionados con la interpretación y transmisión de información científica; la localización y evaluación de información científica; la aplicación de las metodologías científicas en proyectos de investigación;

la aplicación de estrategias para la resolución de problemas; el análisis y adopción de estilos de vida saludables y sostenibles; y la interpretación geológica del relieve.

## **PRIMERO DE ESO**

### **2.4.1 PRIMERO DE ESO**

A continuación, se muestran dos tablas, en la primera (Tabla 1) se establece la relación entre las competencias específicas de primero de ESO, las competencias clave y descriptores operativos. En la segunda (Tabla 2) se muestra la relación entre competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación de la materia de biología y geología.

| <b>Tabla 1</b> |        | <b>CE1</b> | <b>CE2</b> | <b>CE3</b> | <b>CE4</b> | <b>CE5</b> | <b>CE6</b> | <b>Nº</b> |
|----------------|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
|                |        |            |            |            |            |            |            |           |
| <b>CCL</b>     | CCL1   |            |            |            |            |            |            | 2         |
|                | CCL2   |            |            |            |            |            |            | 2         |
|                | CCL3   |            |            |            |            |            |            | 1         |
|                | CCL5   |            |            |            |            |            |            | 1         |
| <b>CP</b>      | CP1    |            |            |            |            |            |            |           |
|                | CP3    |            |            |            |            |            |            |           |
| <b>STEM</b>    | STEM1  |            |            |            |            |            |            | 2         |
|                | STEM2  |            |            |            |            |            |            | 4         |
|                | STEM3  |            |            |            |            |            |            | 1         |
|                | STEM4  |            |            |            |            |            |            | 4         |
|                | STEM5  |            |            |            |            |            |            | 2         |
| <b>CD</b>      | CD1    |            |            |            |            |            |            | 3         |
|                | CD2    |            |            |            |            |            |            | 3         |
|                | CD3    |            |            |            |            |            |            | 2         |
|                | CD4    |            |            |            |            |            |            | 2         |
|                | CD5    |            |            |            |            |            |            | 2         |
| <b>CPSAA</b>   | CPSAA1 |            |            |            |            |            |            | 1         |
|                | CPSAA2 |            |            |            |            |            |            | 1         |
|                | CPSAA3 |            |            |            |            |            |            | 1         |
|                | CPSAA4 |            |            |            |            |            |            |           |
|                | CPSAA5 |            |            |            |            |            |            | 1         |
| <b>CC</b>      | CC2    |            |            |            |            |            |            |           |
|                | CC3    |            |            |            |            |            |            | 1         |
|                | CC4    |            |            |            |            |            |            | 2         |
| <b>CE</b>      | CE1    |            |            |            |            |            |            | 2         |
|                | CE2    |            |            |            |            |            |            |           |
|                | CE3    |            |            |            |            |            |            | 2         |
| <b>CCEC</b>    | CCEC1  |            |            |            |            |            |            | 1         |
|                | CCED3  |            |            |            |            |            |            |           |
|                | CCEC4  |            |            |            |            |            |            | 2         |

Tabla 2

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS  | DESCRIPTORES OPERATIVOS                                     | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | SABERES BÁSICOS   |
|---|---|---|---|
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.                   | CCL1.<br>CCL2.<br>CCL5.<br>STEM4.<br>CD2.<br>CD3.<br>CCEC4. | <p>1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos, geológicos y medioambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p> <p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> | A. Proyecto Científico<br>B. Geología<br>C. La Célula<br>D. Seres Vivos<br>E. Ecología y sostenibilidad |
| 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales. | CCL3<br>STEM4.<br>CD1.<br>CD3<br>CD4.<br>CD5.<br>CPSAA4.    | <p>2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.</p> <p>2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, 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 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y de investigadores de Castilla-La Mancha, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>            | A. Proyecto Científico<br>B. Geología<br>C. La Célula<br>D. Seres vivos<br>E. Ecología y sostenibilidad |
| 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las                          | CCL1<br>CCL2<br>STEM2<br>STEM3<br>STEM4                     | 3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales y la realización de predicciones sobre estos.  | A. Proyecto Científico<br>B. Geología<br>C. La Célula   |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| ciencias geológicas, biológicas y ambientales.  | CD1<br>CD2<br>CPSAA3<br>CE3                                    | <p>3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.</p> <p>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p> | D. Seres vivos<br>E. Ecología y Sostenibilidad |
| 4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología, la geología y el medio ambiente. | STEM1<br>STEM2<br>CD5<br>CPSAA5<br>CE1<br>CE3<br>CCEC4         | <p>4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos y ambientales utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p> <p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, haciendo especial énfasis en nuestro entorno de Castilla-La Mancha, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.</p>   | B. Geología<br>C. La Célula<br>D. Seres vivos  |
| 5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales   | STEM2<br>STEM5<br>CD4<br>CPSAA1<br>CPSAA2<br>CC4<br>CE1<br>CC3 | <p>5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, haciendo referencia a nuestro entorno de Castilla-La Mancha.</p> <p>5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.</p>   | D. Seres vivos<br>E. Ecología y sostenibilidad |

|   |  |  |                              |
|---|--|--|------------------------------|
| negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.   |  | 5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.  |                              |
| 6. Analizar los elementos de un paisaje concreto, priorizando el entorno de Castilla-La Mancha, valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales | STEM1<br>STEM2<br>STEM4<br>STEM5<br>CD1<br>CC4<br>CE1<br>CCEC1 | <p>6.1 Valorar la importancia del paisaje, destacando el entorno de Castilla-La Mancha, como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.</p> <p>6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.</p> <p>6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.</p> | E. Ecología y sostenibilidad |

Una vez establecidas las relaciones entre las competencias clave, competencias específicas, descriptores operativos y criterios de evaluación, hemos diseñado once situaciones de aprendizaje que desarrollaremos a lo largo del curso. Las situaciones de aprendizaje se definen como situaciones reales o escenarios de aprendizaje, que ponen en situación los saberes básicos, para que el alumnado, mediante su utilización, adquiera un aprendizaje competencial. El diseño de estas situaciones supone la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado en las clases teóricas a un plano práctico. Las situaciones parten del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos. Proponemos diferentes tipos de tareas o actividades, así como diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado.

| SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1. ¿QUIERES TRABAJAR CÓMO UN CIENTÍFICO?  |   |
|--|---|
| CURSO  | 1º ESO  |
| TEMPORALIZACIÓN  | 6 sesiones  |
| <b>OBJETIVOS</b>   |   |
| Conocer en qué consiste el método científico y los pasos que sigue. Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico. Interpretar y presentar los resultados obtenidos. Aumentar la valoración de las aportaciones científicas al conocimiento. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación.  |   |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>  |   |
| INFORMES DE PRÁCTICAS. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN   |   |
| <b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>   |   |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>  |   |
| 1,2,3  |   |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   |   |
| 1.2, 2.1, 2.3, 3.2, 3.3, 3.5   | SABERES BÁSICOS<br>PROYECTO CIENTÍFICO  |
| <b>METODOLOGÍA</b>   |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realiza una exposición teórica sobre el método científico y sus etapas.</li> <li>2. Se realizan actividades por parejas y en pequeños grupos</li> <li>3. El alumnado debe ser capaz de intercambiar información, colaborar con otros compañeros, extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes, argumentar con fundamento y de forma respetuosa.</li> <li>4. El alumnado debe ser capaz de buscar, seleccionar y recopilar información relevante de diferentes fuentes, además de desarrollar sentido crítico y las destrezas necesarias para evaluar y clasificar la información y conocer y distinguir la información verdadera.</li> <li>5. Participación en proyectos científicos que den la oportunidad al alumnado de trabajaren equipo aplicando el método científico, impulsando la igualdad de oportunidad entre alumnos y alumnas y fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género.</li> </ol> |   |
| <b>PERFIL DE SALIDA</b>  |   |
| CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CCEC4, CPSAA3, CPSAA4, CE3   |   |
| <b>SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA</b>   |   |
| <b>ACTIVIDADES</b>   |   |
| <b>RECURSOS MATERIALES Y PERSONALES</b>  |   |
| Actividad 1  | Hipótesis de Redi. Actividad libro de texto<br>Se llevará a cabo en el aula, con la presencia de dos profesoras del departamento  |
| Actividad 2  | Estudio de las etapas del método científico. Ejercicios de aplicación del método científico.<br>Se llevará a cabo en el aula, con la presencia de dos profesoras del departamento. Los alumnos se agruparán de cuatro en cuatro |
| Actividad 3  | Vídeo Dua Lipa: Normas de laboratorio. Completar ficha con las normas de laboratorio.<br>Se llevará a cabo en el aula, con la presencia de dos profesoras del departamento  |
| Actividad 4  | Material de laboratorio (se lleva a clase el material de laboratorio)<br>Doddle del material de laboratorio   |
| Actividad 5  | Técnicas para la elaboración de un guion de prácticas.  |
| Actividad 6  | Proyecto de investigación sobre germinación de judías   |
| Actividad 7  | Proyecto de investigación sobre científicas   |
| <b>VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE</b>  |   |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   |   |
| 1.2, 3.2, 3.3  | INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN   |
| 2.1, 2.3, 3.5  | Informes de prácticas<br>Trabajo de investigación   |
| <b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>  |   |
| Cumpliendo con los principios del D.U.A, cada una de las actividades propuestas pueden aplicarse por separado como una situación de aprendizaje competencial   |   |

| SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 2. ¿EN QUÉ SE PARECE UNA BACTERIA, UN CHAMPIÑÓN Y UN SER HUMANO?  |   |
|--|---|
| CURSO  | 1º ESO  |
| TEMPORALIZACIÓN  | 8 sesiones  |
| <b>OBJETIVOS</b>   |   |
| Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico. Interpretar y presentar los resultados obtenidos. Utilizar las tecnologías de la Información y Comunicación. Reconocer la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Conocer las principales diferencias entre los distintos tipos de células. Preparar y observar preparaciones microscópicas   |   |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>  |   |
| INFORMES DE PRÁCTICAS<br>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN<br>CUADERNO DE CLASE<br>MAQUETA DE LA CÉLULA  |   |
| <b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>   |   |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>  |   |
| 1,2,3,4  |   |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   |   |
| 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2,<br>3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1,<br>4.2   | SABERES BÁSICOS<br>LA CÉLULA. PROYECTO CIENTÍFICO   |
| <b>METODOLOGÍA</b>   |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Se realiza una exposición teórica sobre la célula, modos de organización, tipos de células y especialización celular.</li> <li>El alumno debe adquirir la terminología específica de la célula, transmitiendo ideas y estableciendo un diálogo continuo con sus compañeros y el docente.</li> <li>Se realizan actividades por parejas y en pequeños grupos</li> <li>Activa y participativa, aprendizaje constructivo y sistemático. El alumnado debe ser capaz de extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes, argumentar con fundamento y de forma respetuosa.</li> <li>Actividades prácticas y manipulativas. Desarrollos sobre problemas reales y habilidades experimentales. Participación en proyectos científicos que den la oportunidad al alumnado de trabajo en equipo aplicando el método científico, impulsando la igualdad de oportunidad entre alumnos y alumnas y fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género.</li> </ol> |   |
| <b>PERFIL DE SALIDA</b>  |   |
| CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CCEC4, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3   |   |
| <b>SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA</b>   |   |
| ACTIVIDADES  | RECURSOS MATERIALES Y PERSONALES  |
| Actividad 1  | Aprendiendo a utilizar el microscopio.  |
| Actividad 2  | Práctica de laboratorio: Observación de células al microscopio óptico.<br>Se lleva a cabo en la hora de desdoble, en el laboratorio de ciencias naturales |
| Actividad 3  | Break out “Los seres vivos”. Actividad de gamificación para repasar los contenidos estudiados en el tema. Se lleva a cabo en el aula de informática       |
| Actividad 4  | Maqueta de la célula.   |

|  |  |
|--|--|
| Actividad 5  | Cuestionario en el aula virtual para repasar todos los contenidos estudiados. Se realiza en casa al finalizar el tema                                      |
| Actividad 6  | Proyecto de investigación. Póster “La diversidad de los seres vivos” Estudio de los diferentes tipos de células y las diferencias que existen entre ellas. |
| Actividad 7  | Elaboración de flashcards para repasar los contenidos trabajados a lo largo del tema   |
| Actividad 8  | Elaboración de medios de cultivo y cultivo de bacterias  |
| <b>VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE</b>  |  |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN  |
| 1.2, 3.2, 3.3, 3.4   | Informes de prácticas  |
| 2.1, 2.3, 3.5  | Trabajo de investigación   |
| 1.1, 1.3, 4.1 4.2  | Pruebas escritas y orales  |
| 2.2, 3.1   | Cuaderno de clase  |
| <b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>  |  |
| Cumpliendo con los principios del D.U.A, cada una de las actividades propuestas pueden aplicarse por separado como una situación de aprendizaje competencial |  |

| <b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 3. ¿Y TU DE QUIEN ERES?</b>  |  |
|--|--|
| CURSO  | 1º ESO                                 |
| TEMPORALIZACIÓN  | 5 sesiones                             |
| <b>OBJETIVOS</b>   |  |
| Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico. Interpretar y presentar los resultados obtenidos. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación. Conocer los principales grupos taxonómicos. Clasificar especies del entorno utilizando claves dicotómicas.   |  |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>  |  |
| INFORMES DE PRÁCTICAS<br>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN<br>CUADERNO DE CLASE<br>PRUEBAS ORALES Y ESCRITAS   |  |
| <b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>   |  |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>  |  |
| 1,2,3,4  |  |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>SABERES BÁSICOS</b>                 |
| 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2   | SERES VIVOS. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN |
| <b>METODOLOGÍA</b>   |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realiza una exposición teórica sobre clasificación de los seres vivos, concepto de especie y características generales y singulares de cada uno de los Reinos.</li> <li>2. Se realizan actividades por parejas y en pequeños grupos</li> <li>3. Activa y participativa, aprendizaje constructivo y sistemático. El alumnado debe ser capaz de extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes, argumentar con fundamento y de forma respetuosa.</li> <li>4. Actividades prácticas y manipulativas. Desarrollos sobre problemas reales y habilidades experimentales. Participación en proyectos científicos que den la oportunidad al alumnado de</li> </ol> |  |

trabajen en equipo aplicando el método científico, impulsando la igualdad de oportunidad entre alumnos y alumnas y fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género.

#### **PERFIL DE SALIDA**

CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CCEC4, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3

#### **SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA**

| ACTIVIDADES | RECURSOS MATERIALES Y PERSONALES                           |
|-------------|--|
| Actividad 1 | Linneo en el supermercado                                  |
| Actividad 2 | Los siete reinos en mi plato                               |
| Actividad 3 | Aprendemos a utilizar una clave dicotómica con los Minions |
| Actividad 4 | Cuestionario del aula virtual                              |
| Actividad 5 | Trabajo de investigación<br>Lapbook siete reinos           |

#### **VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1.2, 3.2, 3.3, 3.4      | Informes de prácticas       |
| 2.1, 2.3, 3.5           | Trabajo de investigación    |
| 1.1, 1.3, 4.1 4.2       | Pruebas escritas y orales   |
| 2.2, 3.1                | Cuaderno de clase           |

#### **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Cumpliendo con los principios del D.U.A, cada una de las actividades propuestas pueden aplicarse por separado como una situación de aprendizaje competencial

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 4. LOS MICROORGANISMOS QUE NOS RODEAN**

|  |            |
|--|------------|
| CURSO  | 1º ESO     |
| TEMPORALIZACIÓN  | 7 SESIONES |
| <b>OBJETIVOS</b>   |            |
| Reconocer qué son los microorganismos y a qué grupo pertenecen, valorando su importancia para el ser humano y el medio ambiente. Conocer las características del Reino Bacteria, Reino Protozoa, Reino Chromista y Reino Fungi, estudiando las funciones vitales de cada Reino. Valorar la importancia de la biodiversidad y realizar actividades de distinto tipo encaminadas a la construcción de un aprendizaje significativo, realizando una tarea de investigación y fomentando el uso de las tecnologías de la información y comunicación. |            |

**DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL**

INFORMES DE PRÁCTICAS  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
CUADERNO DE CLASE  
PRUEBAS ORALES Y ESCRITAS

**CONCRECIÓN CURRICULAR****COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

1,2,3,4 y 5

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | SABERES BÁSICOS  |
|---|--|
| 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 5.1 Y 5.2, 6.1, 6.2 y 6.3 | PROYECTO CIENTÍFICO, SERES VIVOS Y ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD |

**METODOLOGÍA**

1. Se realiza una exposición teórica centrada en los microorganismos, su papel ecológico y su importancia.
2. Se realizan actividades por parejas y en pequeños grupos
3. Activa y participativa, aprendizaje constructivo y sistemático. El alumnado debe ser capaz de extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes, argumentar con fundamento y de forma respetuosa.
4. Actividades prácticas y manipulativas. Desarrollos sobre problemas reales y habilidades experimentales. Participación en proyectos científicos que den la oportunidad al alumnado de trabajen en equipo aplicando el método científico, impulsando la igualdad de oportunidad entre alumnos y alumnas y fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género.

**PERFIL DE SALIDA**

CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CCEC4,CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1,CE3

**SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA**

| ACTIVIDADES | RECURSOS MATERIALES Y PERSONALES |
|-------------|----------------------------------|
| Actividad 1 | La vida en una gota de agua      |
| Actividad 2 | Cultivo de bacterias             |
| Actividad 3 | Crecimiento del moho del pan     |
| Actividad 4 | Proyecto de investigación        |
| Actividad 5 | Lapbook 7 Reinos                 |

**VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1.1,1.3,4.1,4.2,5.1,5.2 | Pruebas orales y escritas   |
| 1.2,3.2,3.3             | Cuaderno de prácticas       |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| 2.2,3.1  | Cuaderno de clase         |
| 1.2, 2.1,3.4,3.5,5.1,5.2   | Proyecto de investigación |
| <b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>  |                           |
| Cumpliendo con los principios del D.U.A, cada una de las actividades propuestas pueden aplicarse por separado como una situación de aprendizaje competencial |                           |

| <b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 5. EL FASCINANTE MUNDO DE LAS PLANTAS</b>  |   |
|--|---|
| CURSO  | 1º ESO  |
| TEMPORALIZACIÓN  | 12 sesiones   |
| <b>OBJETIVOS</b>   |   |
| Conocer las características principales de musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas, reconociendo la importancia de estos para la vida. Determinar a partir de ejemplos las principales adaptaciones de las plantas. Identificar las especies de plantas en peligro de extinción y endémicas. Valorar la importancia de la biodiversidad y realizar actividades de distinto tipo encaminadas a la construcción de un aprendizaje significativo, realizando una tarea de investigación y fomentando el uso de las tecnologías de la información y comunicación.  |   |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>  |   |
| INFORMES DE PRÁCTICAS<br>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN<br>CUADERNO DE CLASE<br>EXAMEN ORAL Y/O ESCRITO   |   |
| <b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>   |   |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>  |   |
| 1,2,3,4 y 5  |   |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>SABERES BÁSICOS</b>                                  |
| 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,2.2, 3.1,3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 5.1 Y 5.2, 6.1,6.2, 6.3  | SERES VIVOS, ECOLOGÍA Y DIVERSIDAD, PROYECTO CIENTÍFICO |
| <b>METODOLOGÍA</b>   |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realiza una exposición teórica centrada en el Reino de las plantas: características, plantas con y sin semilla. Especies en peligro de extinción y endémicas.</li> <li>2. Se realizan actividades por parejas y en pequeños grupos</li> <li>3. Activa y participativa, aprendizaje constructivo y sistemático. El alumnado debe ser capaz de extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes, argumentar con fundamento y de forma respetuosa.</li> <li>4. Actividades prácticas y manipulativas. Desarrollos sobre problemas reales y habilidades experimentales. Participación en proyectos científicos que den la oportunidad al alumnado de trabajen en equipo aplicando el método científico, impulsando la igualdad de oportunidad entre alumnos y alumnas y fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género</li> </ol> |   |
| <b>PERFIL DE SALIDA</b>  |   |
| CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CCEC4,CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1,CE3   |   |
| <b>SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA</b>   |   |
| ACTIVIDADES  | RECURSOS MATERIALES Y PERSONALES                        |

|  |  |
|--|--|
| Actividad 1  | Identificación de hojas. Los alumnos recogen hojas, las prensan en casa y posteriormente se clasifican |
| Actividad 2  | Descripción de ejemplares vegetales.   |
| Actividad 3  | Disección de la flor   |
| Actividad 4  | Extracción de pigmentos fotosintéticos   |
| Actividad 5  | Proyecto científico ¿Qué plantas me rodean?. Ruta botánica por el Carpetania                           |
| Actividad 6  | Plan de lectura. Lectura de un texto científico.   |
| <b>VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE</b>  |  |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN  |
| 1.1,1.3,4.1,4.2,5.1,5.2  | Pruebas orales y escritas  |
| 1.2,3.2,3.3  | Cuaderno de prácticas  |
| 2.2,3.1  | Cuaderno de clase  |
| 1.2, 2.1,3.4,3.5,5.1,5.2   | Proyecto de investigación  |
| <b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>  |  |
| Cumpliendo con los principios del D.U.A, cada una de las actividades propuestas pueden aplicarse por separado como una situación de aprendizaje competencial |  |

| <b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 6. CONOCER LOS “BICHOS” COMO UN NATURALISTA</b>  |  |
|--|--|
| CURSO  | 1º ESO   |
| TEMPORALIZACIÓN  | 12 sesiones  |
| <b>OBJETIVOS</b>   |  |
| El alumno debe ser capaz de reconocer las características generales y particulares de los animales invertebrados, de relacionar la presencia de determinadas estructuras con su adaptación al medio, de realizar una clasificación. Valorar la importancia de la biodiversidad y realizar actividades de distinto tipo encaminadas a la construcción de un aprendizaje significativo, realizando una tarea de investigación y fomentando el uso de las tecnologías de la información y comunicación. |  |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>  |  |
| INFORMES DE PRÁCTICAS<br>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN<br>CUADERNO DE CLASE<br>PRUEBAS ORALES Y ESCRITAS   |  |
| <b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>   |  |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>  |  |
| 1,2,3,4,5  |  |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>SABERES BÁSICOS</b>                                   |
| 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,2.2, 3.1,3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 5.1 Y 5.2, 6.1,6.2 y 6.3   | SERES VIVOS. PROYECTO CIENTÍFICO, ECOLOGÍA Y DIVERSIDAD. |
| <b>METODOLOGÍA</b>   |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realiza una exposición teórica centrada en el Reino de los animales y concretamente en invertebrados.</li> <li>2. Se realizan actividades por parejas y en pequeños grupos</li> <li>3. Activa y participativa, aprendizaje constructivo y sistemático. El alumnado debe ser capaz de extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes, argumentar con fundamento y de forma respetuosa.</li> </ol>   |  |

4. Actividades prácticas y manipulativas. Desarrollos sobre problemas reales y habilidades experimentales. Participación en proyectos científicos que den la oportunidad al alumnado de trabajen en equipo aplicando el método científico, impulsando la igualdad de oportunidad entre alumnos y alumnas y fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género

#### **PERFIL DE SALIDA**

CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CCEC4,CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1,CE3

#### **SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA**

| ACTIVIDADES | RECURSOS MATERIALES Y PERSONALES  |
|-------------|---|
| Actividad 1 | Lapbook invertebrados   |
| Actividad 2 | Disección del mejillón  |
| Actividad 3 | Identificación de invertebrados y sus estructuras.                                |
| Actividad 4 | Animales de película  |
| Actividad 5 | Comprensión lectora: los macroinvertebrados acuáticos como indicadores de calidad |
| Actividad 6 | Proyecto de investigación: Invertebrados de mi entorno                            |
| Actividad 7 | Observación del ciclo vital de un mosquito: huevo, pupa, larva, adulto            |
| Actividad 8 | Excursión El Borril   |

#### **VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1.1,1.3,4.1,4.2,5.1,5.2  | Pruebas orales y escritas   |
| 1.2,3.2,3.3              | Cuaderno de prácticas       |
| 2.2,3.1                  | Cuaderno de clase           |
| 1.2, 2.1,3.4,3.5,5.1,5.2 | Proyecto de investigación   |

#### **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Cumpliendo con los principios del D.U.A, cada una de las actividades propuestas pueden aplicarse por separado como una situación de aprendizaje competencial

| <b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 7. ANIMALANDIA</b>  |  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
|---|--|-------------|----------------------------------|-------------|-------------------|-------------|--|-------------|----------------------|-------------|--|-------------|--|-------------|-----------------------|
| CURSO   | 1º ESO   |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| TEMPORALIZACIÓN   | 12 sesiones  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| <b>OBJETIVOS</b>  |  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| Los alumnos deben de ser capaces de reconocer las características generales y singulares de los animales vertebrados, identificar las características propias de cada grupo de vertebrados, identificar y reconocer ejemplares característicos, reconocer la presencia de determinadas estructuras en los vertebrados y relacionarlas con su adaptación al medio, clasificar los vertebrados y realizar un proyecto de investigación utilizando las tecnologías de la información y comunicación.   |  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>   |  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| INFORMES DE PRÁCTICAS. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. CUADERNO DE CLASE<br>PRUEBAS ORALES Y ESCRITAS  |  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| <b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>  |  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>   |  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| 1,2,3,4,5   |  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>  |  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5,<br>4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 y 6.3   | <b>SABERES BÁSICOS</b><br>SERES VIVOS, ECOLOGÍA Y DIVERSIDAD Y PROYECTO CIENTÍFICO |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| <b>METODOLOGÍA</b>  |  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Se realiza una exposición teórica sobre las características principales de los diferentes grupos de vertebrados</li> <li>El alumno debe adquirir la terminología específica, transmitiendo ideas y estableciendo un diálogo continuo con sus compañeros y el docente.</li> <li>Se realizan actividades por parejas y en pequeños grupos</li> <li>Activa y participativa, aprendizaje constructivo y sistemático. El alumnado debe ser capaz de extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes, argumentar con fundamento y de forma respetuosa.</li> </ol> <p>Actividades prácticas y manipulativas. Desarrollos sobre problemas reales y habilidades experimentales. Participación en proyectos científicos que den la oportunidad al alumnado de trabajo en equipo aplicando el método científico, impulsando la igualdad de oportunidad entre alumnos y alumnas y fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género.</p> |  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| <b>PERFIL DE SALIDA</b>   |  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CCEC4, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3  |  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| <b>SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA</b>  |  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDADES</th><th>RECURSOS MATERIALES Y PERSONALES</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Actividad 1</td><td>Estudio del huevo</td></tr> <tr> <td>Actividad 2</td><td>Identificación de estructuras de vertebrados</td></tr> <tr> <td>Actividad 3</td><td>Animales de película</td></tr> <tr> <td>Actividad 4</td><td>Proyecto de investigación. Vertebrados de mi entorno</td></tr> <tr> <td>Actividad 5</td><td>Breakout digital. Exploradores de especies</td></tr> <tr> <td>Actividad 6</td><td>Excursión “El Borril”</td></tr> </tbody> </table>   |  | ACTIVIDADES | RECURSOS MATERIALES Y PERSONALES | Actividad 1 | Estudio del huevo | Actividad 2 | Identificación de estructuras de vertebrados | Actividad 3 | Animales de película | Actividad 4 | Proyecto de investigación. Vertebrados de mi entorno | Actividad 5 | Breakout digital. Exploradores de especies | Actividad 6 | Excursión “El Borril” |
| ACTIVIDADES   | RECURSOS MATERIALES Y PERSONALES   |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| Actividad 1   | Estudio del huevo  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| Actividad 2   | Identificación de estructuras de vertebrados                                       |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| Actividad 3   | Animales de película   |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| Actividad 4   | Proyecto de investigación. Vertebrados de mi entorno                               |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| Actividad 5   | Breakout digital. Exploradores de especies   |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| Actividad 6   | Excursión “El Borril”  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| <b>VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE</b>   |  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>  |  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| 1.1, 1.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2  | <b>INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN</b><br>Pruebas orales y escritas                    |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| 1.2, 3.2, 3.3   | Cuaderno de prácticas  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |
| 2.2, 3.1  | Cuaderno de clase  |             |                                  |             |                   |             |  |             |                      |             |  |             |  |             |                       |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| 1.2, 2.1,3.4,3.5,5.1,5.2   | Proyecto de investigación |
| <b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>  |                           |
| Cumpliendo con los principios del D.U.A, cada una de las actividades propuestas pueden aplicarse por separado como una situación de aprendizaje competencial |                           |

| <b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 8 EXPLORAMOS LOS ECOSISTEMAS</b>  |  |
|---|--|
| CURSO   | 1º ESO   |
| TEMPORALIZACIÓN   | 7 sesiones   |
| <b>OBJETIVOS</b>  |  |
| Los alumnos deben ser capaces de reconocer los distintos elementos que componen los ecosistemas de Castilla-La Mancha, tanto los factores bióticos como los abióticos, así como las relaciones que se establecen entre ellos.   |  |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>   |  |
| INFORMES DE PRÁCTICAS<br>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN<br>CUADERNO DE CLASE<br>PRUEBAS ORALES Y ESCRITAS  |  |
| <b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>  |  |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>   |  |
| 1,2,3,5,6   |  |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>  | <b>SABERES BÁSICOS</b>                                   |
| 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,2.2, 3.1,3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 5.1, 5.2, 6.1,6.2 y 6.3   | SERES VIVOS, ECOLOGÍA Y DIVERSIDAD Y PROYECTO CIENTÍFICO |
| <b>METODOLOGÍA</b>  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realiza una exposición teórica sobre los componentes bióticos y abióticas de los ecosistemas.</li> <li>2. El alumno debe adquirir la terminología específica sobre los ecosistemas transmitiendo ideas y estableciendo un diálogo continuo con sus compañeros y el docente.</li> <li>3. Se realizan actividades por parejas y en pequeños grupos</li> <li>4. Activa y participativa, aprendizaje constructivo y sistemático. El alumnado debe ser capaz de extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes, argumentar con fundamento y de forma respetuosa.</li> </ol> <p>Actividades prácticas y manipulativas. Desarrollos sobre problemas reales y habilidades experimentales. Participación en proyectos científicos que den la oportunidad al alumnado de trabajo en equipo aplicando el método científico, impulsando la igualdad de oportunidad entre alumnos y alumnas y fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género.</p> |  |
| <b>PERFIL DE SALIDA</b>   |  |
| CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CCEC4,CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1,CE3  |  |
| <b>SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA</b>  |  |
| ACTIVIDADES   | RECURSOS MATERIALES Y PERSONALES                         |
| Actividad 1   | Biodiversidad: comprometidos en su defensa               |
| Actividad 2   | Ecobote: creamos nuestro propio ecosistema               |
| Actividad 3   | ¿Qué les pasa a las abejas?                              |
| Actividad 4   | Excursión El Borril                                      |
| Actividad 5   | Fabricando compost                                       |

|  |   |
|--|---|
| Actividad 6  | Fabricamos bombas de semillas con el método Fukuoka |
| <b>VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE</b>  |   |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN                         |
| 1.1,1.3, 5.1,5.2   | Pruebas orales y escritas                           |
| 1.2,3.2,3.3  | Cuaderno de prácticas                               |
| 2.2,3.1  | Cuaderno de clase                                   |
| 1.2, 2.1,3.4,3.5,5.1,5.2   | Proyecto de investigación                           |
| <b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>  |   |
| Cumpliendo con los principios del D.U.A, cada una de las actividades propuestas pueden aplicarse por separado como una situación de aprendizaje competencial |   |

|   |  |
|---|--|
| <b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 9. UN VIAJE POR LA ATMÓSFERA</b>  |  |
| CURSO   | 1º ESO   |
| TEMPORALIZACIÓN   | 10 sesiones  |
| <b>OBJETIVOS</b>  |  |
| El alumno debe ser capaz de reconocer las características del estado gaseoso, diferenciar entre la atmósfera primitiva y la actual, conocer la estructura y la composición de la atmósfera, valorar la importancia de la atmósfera para los seres vivos, identificar los contaminantes y los problemas que ocasionan y realizar una tarea de investigación ayudándose de las tecnologías de información y comunicación.   |  |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>   |  |
| INFORMES DE PRÁCTICAS. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. CUADERNO DE CLASE<br>PRUEBAS ORALES Y ESCRITAS  |  |
| <b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>  |  |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>   |  |
| 1,2,3,4,5,6   |  |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | <b>SABERES BÁSICOS</b>                                   |
| 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,2.2, 3.1,3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1,6.2 y 6.3   | Seres vivos, Ecología y diversidad y Proyecto científico |
| <b>METODOLOGÍA</b>  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realiza una exposición teórica sobre las diferentes capas de la atmósfera</li> <li>2. El alumno debe adquirir la terminología específica sobre la atmósfera, transmitiendo ideas y estableciendo un diálogo continuo con sus compañeros y el docente.</li> <li>3. Se realizan actividades por parejas y en pequeños grupos</li> <li>4. Activa y participativa, aprendizaje constructivo y sistemático. El alumnado debe ser capaz de extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes, argumentar con fundamento y de forma respetuosa.</li> </ol> <p>Actividades prácticas y manipulativas. Desarrollos sobre problemas reales y habilidades experimentales. Participación en proyectos científicos que den la oportunidad al alumnado de trabajo en equipo aplicando el método científico, impulsando la igualdad de oportunidad entre alumnos y alumnas y fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género.</p> |  |
| <b>PERFIL DE SALIDA</b>   |  |
| CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5 CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CCEC4,CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1,CE3  |  |
| <b>SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA</b>  |  |

| ACTIVIDADES  |  |
|--|--|
| Actividad 1  | Simulación del efecto invernadero y de la función protectora de la capa de ozono |
| Actividad 2  | Práctica de laboratorio: la lluvia ácida   |
| Actividad 3  | Proyecto de investigación: los líquenes como indicadores                         |
| Actividad 4  | Tarea de investigación: Fichas técnicas sobre contaminantes atmosféricos         |
| Actividad 5  | Lapbook: las capas de la atmósfera.  |
| Actividad 6  | Plan de lectura: Atravesar la atmósfera  |
| Actividad 7  | Ayuda al lanzamiento de un satélite artifical                                    |
| <b>VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE</b>  |  |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  |  |
| 1.1,1.3, 5.1,5.2   | Pruebas orales y escritas  |
| 1.2,3.2,3.3  | Cuaderno de prácticas  |
| 2.2,3.1  | Cuaderno de clase  |
| 1.2, 2.1,3.4,3.5,5.1,5.2   | Proyecto de investigación  |
| <b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>  |  |
| Cumpliendo con los principios del D.U.A, cada una de las actividades propuestas pueden aplicarse por separado como una situación de aprendizaje competencial |  |

| SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 10. EL AGUA QUE NOS RODEA  |  |
|---|--|
| CURSO   | 1º ESO   |
| TEMPORALIZACIÓN   | 10 sesiones  |
| <b>OBJETIVOS</b>  |  |
| El alumno deberá poder describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida, reconocer la importancia del agua para los seres vivos, conocer la distribución del agua en la Tierra, interpretar el ciclo del agua, valorar la importancia de la gestión sostenible del agua y las actuaciones que potencian la reducción del consumo, comprender la importancia de preservar y no contaminar y realizar una tarea de investigación utilizando las tecnologías de información y comunicación. |  |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>   |  |
| INFORMES DE PRÁCTICAS<br>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN<br>CUADERNO DE CLASE<br>PRUEBAS ORALES Y ESCRITAS  |  |
| <b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>  |  |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>   |  |
| 1,2,3,4,5,6   |  |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>  |  |
| 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,2.2, 3.1,3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1,6.2 y 6.3   | SABERES BÁSICOS<br>Seres vivos, Ecología y diversidad y Proyecto cietífico |
| <b>METODOLOGÍA</b>  |  |
| 1. Se realiza una exposición teórica sobre los aspectos más importantes de la hidrosfera<br>2. El alumno debe adquirir la terminología específica de la hidrosfera transmitiendo ideas y estableciendo un diálogo continuo con sus compañeros y el docente.   |  |

3. Se realizan actividades por parejas y en pequeños grupos
4. Activa y participativa, aprendizaje constructivo y sistemático. El alumnado debe ser capaz de extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes, argumentar con fundamento y de forma respetuosa.
- Actividades prácticas y manipulativas. Desarrollos sobre problemas reales y habilidades experimentales. Participación en proyectos científicos que den la oportunidad al alumnado de trabajo en equipo aplicando el método científico, impulsando la igualdad de oportunidad entre alumnos y alumnas y fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género.

#### **PERFIL DE SALIDA**

#### **SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA**

| ACTIVIDADES  |  |
|--------------|--|
| Actividad 1  | Maqueta del ciclo del agua                                 |
| Actividad 2  | Proyecto: Cálculo de la huella hídrica                     |
| Actividad 3  | Potabilización casera de agua                              |
| Actividad 4  | Tarea de laboratorio: la sal que nos bebemos.              |
| Actividad 5  | Actividades interactivas sobre el agua: Canal de Isabel II |
| Actividad 6  | Documental de la UNESCO: El sueño del agua                 |
| Actividad 57 | ¿Somos derrochadores?                                      |

#### **VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1.1,1.3, 5.1,5.2         | Pruebas orales y escritas   |
| 1.2,3.2,3.3              | Cuaderno de prácticas       |
| 2.2,3.1                  | Cuaderno de clase           |
| 1.2, 2.1,3.4,3.5,5.1,5.2 | Proyecto de investigación   |

#### **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Los alumnos tienen los materiales necesarios para realizar las actividades en el aula virtual

#### **SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 11 LA ROCA QUE HABITAMOS**

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| CURSO           | 1º ESO      |
| TEMPORALIZACIÓN | 12 sesiones |

#### **OBJETIVOS**

El alumno deberá ser capaz de conocer las capas de la Tierra, sus características y sus materiales. Reconocer las propiedades y características de los minerales y las rocas, distinguiendo sus aplicaciones y destacando su gestión sostenible. Conocer y asumir los principios del desarrollo sostenible y su repercusión para toda la sociedad, valorar críticamente el uso del entorno natural, y adquirir hábitos de cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

#### **DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL**

INFORMES DE PRÁCTICAS. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. CUADERNO DE CLASE

PRUEBAS ORALES Y ESCRITAS

#### **CONCRECIÓN CURRICULAR**

#### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

1,2,3,4 ,5 y 6

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS                                      |
|-------------------------|--|
|                         | Geología, Ecología y diversidad y Proyecto cietífico |

**METODOLOGÍA**

1. Se realiza una exposición teórica sobre las capas de la tierra
2. El alumno debe adquirir la terminología específica de la geosfera transmitiendo ideas y estableciendo un diálogo continuo con sus compañeros y el docente.
3. Se realizan actividades por parejas y en pequeños grupos
4. Activa y participativa, aprendizaje constructivo y sistemático. El alumnado debe ser capaz de extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes, argumentar con fundamento y de forma respetuosa.

Actividades prácticas y manipulativas. Desarrollos sobre problemas reales y habilidades experimentales. Participación en proyectos científicos que den la oportunidad al alumnado de trabajo en equipo aplicando el método científico, impulsando la igualdad de oportunidad entre alumnos y alumnas y fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género.

**PERFIL DE SALIDA****SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA**

| ACTIVIDADES |   |
|-------------|---|
| Actividad 1 | Elaboración de fichas de minerales de la colección del laboratorio                    |
| Actividad 2 | Elaboración de fichas de rocas de la colección del laboratorio                        |
| Actividad 3 | ¿De qué está hecha mi casa?   |
| Actividad 4 | “Fabricando rocas” (con ceras manley)   |
| Actividad 5 | Cálculo de la densidad y dureza de cuarzo, yeso, galena, pirita y calcita.            |
| Actividad 6 | Tarea de investigación: ¿De qué está hecho mi móvil?<br>Investigamos sobre el Coltán. |

**VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN          | INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 1.1,1.3, 4.1,4.2,5.1 y 5.1       | Pruebas escritas y orales   |
| 2.2 y 3.1                        | Cuaderno de clase           |
| 1.2, 3.2 y 3.3                   | Cuaderno de prácticas.      |
| 3.4,3.5, 4.1, 5.2, 6.1,6.2 y 6.3 | Proyecto de investigación   |

**ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Cumpliendo con los principios del D.U.A, cada una de las actividades propuestas pueden aplicarse por separado como una situación de aprendizaje competencial

#### **4.2 TERCERO DE ESO.**

A continuación, se muestran dos tablas, en la primera (Tabla 3) se establece la relación entre las competencias específicas de tercero de ESO, con las competencias clave y descriptores operativos. En la segunda (Tabla 4) se muestra la relación entre competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación de la materia de biología y geología.

**Tabla 3**

|       |        | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | Nº |
|-------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| CCL   | CCL1   |     |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CCL2   |     |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CCL3   |     |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CCL5   |     |     |     |     |     |     | 1  |
| CP    | CP1    |     |     |     |     |     |     |    |
|       | CP3    |     |     |     |     |     |     |    |
| STEM  | STEM1  |     |     |     |     |     |     | 2  |
|       | STEM2  |     |     |     |     |     |     | 4  |
|       | STEM3  |     |     |     |     |     |     | 1  |
|       | STEM4  |     |     |     |     |     |     | 4  |
|       | STEM5  |     |     |     |     |     |     | 2  |
| CD    | CD1    |     |     |     |     |     |     | 3  |
|       | CD2    |     |     |     |     |     |     | 3  |
|       | CD3    |     |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CD4    |     |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CD5    |     |     |     |     |     |     | 2  |
| CPSAA | CPSAA1 |     |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CPSAA2 |     |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CPSAA3 |     |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CPSAA4 |     |     |     |     |     |     |    |
|       | CPSAA5 |     |     |     |     |     |     | 1  |
| CC    | CC2    |     |     |     |     |     |     |    |
|       | CC3    |     |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CC4    |     |     |     |     |     |     | 2  |
| CE    | CE1    |     |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CE2    |     |     |     |     |     |     |    |
|       | CE3    |     |     |     |     |     |     | 2  |
| CCEC  | CCEC1  |     |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CCED3  |     |     |     |     |     |     |    |
|       | CCEC4  |     |     |     |     |     |     | 2  |

Tabla 4

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS  | DESCRIPTORES OPERATIVOS                                       | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | SABERES BÁSICOS  |
|---|---|---|--|
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.                   | CCL1.<br>CCL2.<br>CCL5.<br>STEM4. I<br>CD2.<br>CD3.<br>CCEC4. | <p>1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos, geológicos y medioambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p> <p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> | A. Proyecto Científico<br>C. La Célula<br>E. Ecología y sostenibilidad |
| 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales. | CCL3<br>STEM4.<br>CD1.<br>CD3<br>CD4.<br>CD5.<br>CPSAA4.      | <p>2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.</p> <p>2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, 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 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y de investigadores de Castilla-La Mancha, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>            | A. Proyecto Científico<br>C. La Célula<br>E. Ecología y sostenibilidad |
| 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en  | CCL1<br>CCL2<br>STEM2<br>STEM3                                | 3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales y la realización de predicciones sobre estos.  | A. Proyecto Científico<br>C. La Célula<br>E. Ecología y Sostenibilidad |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales.  | STEM4<br>CD1<br>CD2<br>CPSAA3<br>CE3                           | 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.<br><br>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.<br><br>3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.<br><br>3.5 Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión. |  |
| 4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología, la geología y el medio ambiente.   | STEM1<br>STEM2<br>CD5<br>CPSAA5<br>CE1<br>CE3<br>CCEC4         | 4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos y ambientales utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.<br><br>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, haciendo especial énfasis en nuestro entorno de Castilla-La Mancha, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.   | C. La Célula<br>E. Ecología y Sostenibilidad                                 |
| 5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva. | STEM2<br>STEM5<br>CD4<br>CPSAA1<br>CPSAA2<br>CC4<br>CE1<br>CC3 | 5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, haciendo referencia a nuestro entorno de Castilla-La Mancha.<br><br>5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.<br><br>5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.  | E. Ecología y sostenibilidad<br>G. El cuerpo humano<br>H. Salud y enfermedad |

|   |  |   |                              |
|---|--|---|------------------------------|
| 6. Analizar los elementos de un paisaje concreto, priorizando el entorno de Castilla-La Mancha, valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales | STEM1<br>STEM2<br>STEM4<br>STEM5<br>CD1<br>CC4<br>CE1<br>CCEC1 | 6.1 Valorar la importancia del paisaje, destacando el entorno de Castilla-La Mancha, como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.<br><br>6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.<br><br>6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje. | E. Ecología y sostenibilidad |
|---|--|---|------------------------------|

Una vez establecidas las relaciones entre las competencias clave, competencias específicas, descriptores operativos y criterios de evaluación, hemos diseñado siete situaciones de aprendizaje que desarrollaremos a lo largo del curso. Las situaciones de aprendizaje se definen como situaciones reales o escenarios de aprendizaje, que ponen en situación los saberes básicos, para que el alumnado, mediante su utilización, adquiera un aprendizaje competencial. El diseño de estas situaciones supone la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado en las clases teóricas a un plano práctico. Las situaciones parten del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos. Proponemos diferentes tipos de tareas o actividades, así como diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado.

| SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1 ¿QUIERES TRABAJAR COMO UN CIENTÍFICO?  |  |
|---|--|
| CURSO   | 3ºESO  |
| TEMPORALIZACIÓN   | 12 SESIONES  |
| <b>OBJETIVOS</b>  |  |
| <p>Conseguir las destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos.</p> <p>Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización. Y concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar el método científico y los procedimientos para identificar los problemas relacionados con la materia.</p> |  |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>   |  |
| A LO LARGO DEL CURSO TIENEN QUE ELABORAR UN PÓSTER, INFOGRAFÍA, UNA PPT O UN VÍDEO EXPLICATIVO DE SUS INVESTIGACIONES Y EXPONERLAS A LA CLASE.  |  |
| <b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>  |  |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>   |  |
| 1/3/4/5   |  |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | SABERES BÁSICOS  |
| TODOS LOS DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS   | PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  |
| <b>METODOLOGÍA</b>  |  |
| <p>Metodología activa y colaborativa.</p> <p>El profesor será el guía durante todo el desarrollo de las actividades.</p> <p>Se realizará un seguimiento desde la presentación de los proyectos de investigación hasta los productos finales.</p>  |  |
| <b>PERFIL DE SALIDA</b>   |  |
| CCL1 CCL2 STEM2 STEM3 STEM4 CD1 CD2   |  |
| <b>SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA</b>  |  |
| ACTIVIDADES   | RECURSOS MATERIALES Y PERSONALES   |
| PROYECTO Nº1  | Respuestas de la biología a los ODS: tarea dirigida en el aula virtual con explicación del profesor/a.   |
| PROYECTO Nº2  | Adicciones y su impacto en la adolescencia: tarea en el aula virtual con páginas para consultar y esquema de trabajo.  |
| PROYECTO Nº3  | Descubro mis paisajes: análisis sobre imágenes de los paisajes de castilla -la mancha y con la posibilidad de hacer una excursión a un espacio natural y observar in situ los agentes del modelado de nuestra comunidad.   |
| RETOS VOLUNTARIOS Nº4   | <p>Se propondrán pequeños retos para investigar a lo largo de las evaluaciones siguiendo los principios del DUA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-permitiendo que el alumno/a seleccione los temas que más le motiven.</li> <li>-proporcionándoles distintas estrategias para mostrar sus trabajos.</li> </ul> |
| <b>VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE</b>   |  |

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN  |
|---|--|
| 3.1,3.2,3.3,3.4   | PLANTILLAS DE SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. |
| 3.5   | RÚBRICAS DE PARTICIPACIÓN Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN                           |
| <b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>   |  |
| Cumpliendo con los principios del D.U.A, cada una de las actividades propuestas pueden aplicarse por separado como una situación de aprendizaje competencial. |  |

| <b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 2 EL SER HUMANO : ORGANISMO PLURICELULAR</b>   |  |
|--|--|
| CURSO  | 3ºESO  |
| TEMPORALIZACIÓN  | 14 SESIONES  |
| <b>OBJETIVOS</b>   |  |
| Diferenciar los diferentes niveles de organización de todos los seres vivos.<br>Distinguir las principales diferencias entre los distintos tipos celulares.  |  |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>  |  |
| INFORMES DE PRÁCTICAS<br>CUADERNO DE CLASE<br>MAQUETA CÉLULA<br>RETOS  |  |
| <b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>   |  |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>  |  |
| 1, 2, 3  |  |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   |  |
| 1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2,3.3  |  |
| <b>SABERES BÁSICOS</b>   |  |
| LA CÉLULA Y LOS SERES VIVOS  |  |
| <b>METODOLOGÍA</b>   |  |
| Metodología activa y colaborativa.<br>El profesor será el guía durante todo el desarrollo de las actividades.<br>Se realizará un seguimiento desde la presentación de las actividades o retos hasta los productos finales. |  |
| <b>PERFIL DE SALIDA</b>  |  |
| <b>SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA</b>   |  |
| ACTIVIDAD Nº1  | Fichas explicativas niveles de organización :libro de texto y tutoriales para hacer la tarea en clase con el profesor/a. |
| ACTIVIDAD Nº2  | Juego de qué estamos hechos: en clase, pueden utilizar su libro de texto y preguntar al profesor/a.                      |
| ACTIVIDAD Nº3  | Práctica del estudio de la mucosa bucal: en el laboratorio con el profesor/a.  |
| ACTIVIDAD Nº4  | Práctica de tejidos animales: en el laboratorio con el profesor/a.   |
| ACTIVIDAD Nº5  | Relacionamos las funciones vitales con los distintos aparatos y sistemas juego en clase en pequeños grupos.              |
| <b>VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE</b>  |  |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN  |
| 1.1 ,1.2,  | CONTROLES  |
| 1.3,2.1,3.1,3.2,3.3,3.4,3.5  | CUADERNO DE CLASE , INFORMES DE PRÁCTICAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN   |
| <b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>  |  |
| Cumpliendo con los principios del D.U.A,cada una de las actividades propuestas pueden aplicarse por separado como una situación de aprendizaje competencial.   |  |

### SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 3. ¡COMER SANO ESTÁ EN TU MANO!

|  |   |
|--|---|
| CURSO  | 3º ESO  |
| TEMPORALIZACIÓN  | 15 SESIONES   |
| <b>OBJETIVOS</b>   |   |
| Diferenciar entre alimentación y nutrición. Y conocer la importancia de una buena dieta para evitar enfermedades. y la importancia de los hábitos alimentarios para nuestra sociedad.                                      |   |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>  |   |
| INFORMES DE PRÁCTICAS<br>CUADERNO DE CLASE<br>MAQUETA DE LOS PULMONES<br>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN   |   |
| <b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>   |   |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>  |   |
| 1,2 Y 3  |   |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>SABERES BÁSICOS</b>  |
| 1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2,3.3,3,4.1 Y 5.3  | CUERPO HUMANO<br>SALUD Y ENFERMEDAD<br>HÁBITOS SALUDABLES                           |
| <b>METODOLOGÍA</b>   |   |
| Metodología activa y colaborativa.<br>El profesor será el guía durante todo el desarrollo de las actividades.<br>Se realizará un seguimiento desde la presentación de las actividades o retos hasta los productos finales. |   |
| <b>PERFIL DE SALIDA</b>  |   |
| CCL1,2,3,4 Y 5 /STEM1,2,3,4Y 5/CD 1,2 Y 3/CPSAA1,2,3,4 Y 5/CC1,2,3 Y 4/CE1,2 Y 3/CCECC3 Y 4  |   |
| <b>SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA</b>   |   |
| ACTIVIDADES  | Recursos materiales y personales  |
| ACTIVIDAD 1  | Foldable sobre los distintos tipos de nutrientes: tutorial en clase con el profesor |
| ACTIVIDAD 2  | ¡Cómo como! analizo mi dieta : tarea aula virtual con enlaces' .                    |
| ACTIVIDAD 3  | Disección de etiquetas: libro y tutorial del profesor/a.                            |
| ACTIVIDAD 4  | Alimentación y enfermedad. padlet colaborativo                                      |
| ACTIVIDAD 5  | El plato de Harvard. vídeo explicativo. tarea guiada y dirigida en el aula virtual. |
| ACTIVIDAD 6  | Enfermedades nutricionales. tarea guiada y dirigida en el aula virtual.             |
| <b>VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE</b>  |   |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN</b>  |

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1.1/1.2/2.2   | INFORME DE PRÁCTICAS Y CUADERNO |
| 2.2/2.3/3.2 /5.1 Y 5.3  | TRABAJO DE INVESTIGACIÓN        |
| <b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>   |                                 |
| Cumpliendo con los principios del D.U.A ,cada una de las actividades propuestas pueden aplicarse por separado como una situación de aprendizaje competencial. |                                 |

| <b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 4 FUNCIÓN DE NUTRICIÓN</b>   |   |
|--|---|
| CURSO  | 3º ESO  |
| TEMPORALIZACIÓN  | 17 SESIONES   |
| <b>OBJETIVOS</b>   |   |
| Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos y sistemas implicados. Enfermedades asociadas a ellos y los hábitos para evitarlas.   |   |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>  |   |
| INFORMES DE PRÁCTICAS<br>CUADERNO DE CLASE<br>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN O RETOS  |   |
| <b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>   |   |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>  |   |
| 1,2 Y 3  |   |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>SABERES BÁSICOS</b>  |
| 1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2,3.3,3,4.1 Y 5.3  | CUERPO HUMANO<br>SALUD Y ENFERMEDAD<br>HÁBITOS SALUDABLES   |
| <b>METODOLOGÍA</b>   |   |
| Metodología activa y colaborativa.<br>El profesor será el guía durante todo el desarrollo de las actividades.<br>Se realizará un seguimiento desde la presentación de las actividades o retos hasta los productos finales. |   |
| <b>PERFIL DE SALIDA</b>  |   |
| CCL1,2,3,4 Y 5 /STEM1,2,3,4Y 5/CD 1,2 Y 3/CPSAA1,2,3,4 Y 5/CC1,2,3 Y 4/CE1,2 Y 3/CCECC3 Y 4  |   |
| <b>SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA</b>   |   |
| ACTIVIDADES  | Recursos materiales y personales  |
| ACTIVIDAD 1  | juego time line sobre la digestión laboratorio y dos profesores prácticas                         |
| ACTIVIDAD 2  | Descubro mi cuerpo: anatomía de los aparatos y sistemas: muñeco clástico                          |
| ACTIVIDAD 3  | Disección del corazón: laboratorio y dos profesores prácticas.                                    |
| ACTIVIDAD 4  | Disección del riñón: laboratorio y dos profesores prácticas.                                      |
| ACTIVIDAD 5  | Reto: maqueta de los pulmones. explicación aula virtual.  |
| ACTIVIDAD 6  | Enfermedades relacionadas con la función de nutrición.Tarea guiada y dirigida en el aula virtual. |
| <b>VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE</b>  |   |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN</b>  |

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1.1/1.2/2.2   | INFORME DE PRÁCTICAS Y CUADERNO |
| 2.2/2.3/3.2 /5.1 Y 5.3  | TRABAJO DE INVESTIGACIÓN        |
| <b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>   |                                 |
| Cumpliendo con los principios del D.U.A, cada una de las actividades propuestas pueden aplicarse por separado como una situación de aprendizaje competencial. |                                 |

| <b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 5.</b>   |   | <b>FUNCIÓN DE RELACIÓN</b> |  |  |
|--|---|----------------------------|--|--|
| CURSO  |   | 3º ESO                     |  |  |
| TEMPORALIZACIÓN  |   | 19 SESIONES                |  |  |
| <b>OBJETIVOS</b>   |   |                            |  |  |
| Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos y sistemas implicados. Enfermedades asociadas a ellos y los hábitos para evitarlas.   |   |                            |  |  |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>  |   |                            |  |  |
| INFORMES DE PRÁCTICAS<br>CUADERNO DE CLASE<br>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  |   |                            |  |  |
| <b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>   |   |                            |  |  |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>  |   |                            |  |  |
| 1,2 Y 3  |   |                            |  |  |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   | <b>SABERES BÁSICOS</b>  |                            |  |  |
| 1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2,3.3,3,4.1 Y 5.3  | CUERPO HUMANO<br>SALUD Y ENFERMEDAD<br>HÁBITOS SALUDABLES   |                            |  |  |
| <b>METODOLOGÍA</b>   |   |                            |  |  |
| Metodología activa y colaborativa.<br>El profesor será el guía durante todo el desarrollo de las actividades.<br>Se realizará un seguimiento desde la presentación de las actividades o retos hasta los productos finales. |   |                            |  |  |
| <b>PERFIL DE SALIDA</b>  |   |                            |  |  |
| CCL1,2,3,4 Y 5 /STEM1,2,3,4Y 5/CD 1,2 Y 3/CPSAA1,2,3,4 Y 5/CC1,2,3 Y 4/CE1,2 Y 3/CCECC3 Y 4  |   |                            |  |  |
| <b>SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA</b>   |   |                            |  |  |
| ACTIVIDADES  | MATERIALES Y RECURSOS   |                            |  |  |
| ACTIVIDAD 1  | Ilusiones ópticas. láminas explicativas en el laboratorio.  |                            |  |  |
| ACTIVIDAD 2  | Disección del ojo: laboratorio .dos profesores de prácticas.                                      |                            |  |  |
| ACTIVIDAD 3  | Anatomía de los órganos de los sentidos: modelos anatómicos y fichas.                             |                            |  |  |
| ACTIVIDAD 4  | Disección encéfalo: laboratorio y dos profesores prácticas.                                       |                            |  |  |
| ACTIVIDAD 5  | Anatomía de nuestros huesos y músculos. modelos y actividades aula virtual.                       |                            |  |  |
| ACTIVIDAD 6  | Cuestión de huesos: osteoporosis. laboratorio. dos profesores de prácticas.                       |                            |  |  |
| ACTIVIDAD 7  | Enfermedades relacionadas con la función de relación. Tarea guiada y dirigida en el aula virtual. |                            |  |  |
| <b>VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE</b>  |   |                            |  |  |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN   |                            |  |  |

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1.1/1.2/2.2   | INFORME DE PRÁCTICAS Y CUADERNO |
| 2.2/2.3/3.2 /5.1 Y 5.3  | TRABAJO DE INVESTIGACIÓN        |
| <b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>   |                                 |
| Cumpliendo con los principios del D.U.A, cada una de las actividades propuestas pueden aplicarse por separado como una situación de aprendizaje competencial. |                                 |

| <b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 6.</b>   |   | <b>FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN</b> |  |  |
|--|---|--------------------------------|--|--|
| CURSO  | 3º ESO  |                                |  |  |
| TEMPORALIZACIÓN  | 13 SESIONES   |                                |  |  |
| <b>OBJETIVOS</b>   |   |                                |  |  |
| Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos implicados. Enfermedades asociadas a ellos y os hábitos para evitarlas.   |   |                                |  |  |
| Diferenciar las etapas de todo el proceso de reproducción. Y distinguir los distintos métodos anticonceptivos.   |   |                                |  |  |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>  |   |                                |  |  |
| INFORMES DE PRÁCTICAS  |   |                                |  |  |
| CUADERNO DE CLASE  |   |                                |  |  |
| PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :  |   |                                |  |  |
| <b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>   |   |                                |  |  |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>  |   |                                |  |  |
| 1,2 Y 3  |   |                                |  |  |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | <b>SABERES BÁSICOS</b>  |                                |  |  |
| 1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2,3.3,3,4.1 Y 5.3  | CUERPO HUMANO<br>SALUD Y ENFERMEDAD<br>HÁBITOS SALUDABLES   |                                |  |  |
| <b>METODOLOGÍA</b>   |   |                                |  |  |
| Metodología activa y colaborativa.<br>El profesor será el guía durante todo el desarrollo de las actividades.<br>Se realizará un seguimiento desde la presentación de las actividades o retos hasta los productos finales. |   |                                |  |  |
| <b>PERFIL DE SALIDA</b>  |   |                                |  |  |
| CCL1,2,3,4 y 5 /STEM1,2,3,4 y 5/CD 1,2 y 3/CPSAA1,2,3,4 y 5/CC1,2,3 y 4/CE1,2 y 3/CCECC3 y 4   |   |                                |  |  |
| <b>SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA</b>   |   |                                |  |  |
| ACTIVIDADES  |   |                                |  |  |
| ACTIVIDAD 1  | Estudio de la anatomía con el muñeco clástico. laboratorio.                                       |                                |  |  |
| ACTIVIDAD 2  | Estudio de las etapas de la gestación. Vídeo con cuestiones .aula virtual.                        |                                |  |  |
| ACTIVIDAD 3  | análisis de los distintos métodos anticonceptivos. Cuestionario                                   |                                |  |  |
| ACTIVIDAD 4  | reto sobre las ETS. Microinvestigación -explicación.  |                                |  |  |
| ACTIVIDAD 5  | enfermedades relacionadas con la función de relación. Tarea guiada y dirigida en el aula virtual. |                                |  |  |
| <b>VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE</b>  |   |                                |  |  |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | <b>INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN</b>  |                                |  |  |
| 1.1/1.2/2.2  | INFORME DE PRÁCTICAS Y CUADERNO   |                                |  |  |
| 2.1,2.2/2.3/3.2 /5.1 Y 5.3   | TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  |                                |  |  |
| <b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>  |   |                                |  |  |

| <b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 7. DESCUBRO EL POR QUÉ DE MIS PAISAJES</b>   |   |
|--|---|
| CURSO  | 3º ESO  |
| TEMPORALIZACIÓN  | 11 SESIONES   |
| <b>OBJETIVOS</b>   |   |
| Conocer los fenómenos asociados a la geodinámica externa e interna, como modeladores de nuestros paisajes. Así como los riesgos asociados a dichos mecanismos.   |   |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL</b>  |   |
| INFORMES DE PRÁCTICAS<br>CUADERNO DE CLASE<br>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :  |   |
| <b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>   |   |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>  |   |
| 1,2 Y 3  |   |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   |   |
| 1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2,3.3,3,4.1,5.1,5.2,5.3,6.1,6.2,6.3  |   |
| <b>SABERES BÁSICOS</b>   |   |
| ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD  |   |
| <b>METODOLOGÍA</b>   |   |
| Metodología activa y colaborativa.<br>El profesor será el guía durante todo el desarrollo de las actividades.<br>Se realizará un seguimiento desde la presentación de las actividades o retos hasta los productos finales. |   |
| <b>PERFIL DE SALIDA</b>  |   |
| CCL1,2,3,4 y 5 /STEM1,2,3,4 y 5/CD 1,2 y 3/CPSAA1,2,3,4 y 5/CC1,2,3 y 4/CE1, 2 y 3/CCECC3 y 4  |   |
| <b>SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA</b>   |   |
| ACTIVIDADES  |   |
| ACTIVIDAD 1  | Análisis de los paisajes de Castilla- La Mancha.<br>Actividad aula virtual                    |
| ACTIVIDAD 2  | Maquetas y modelos de procesos geológicos externos. laboratorio.                              |
| ACTIVIDAD 3  | Práctica porosidad de suelos: laboratorio.  |
| ACTIVIDAD 4  | Actividades prácticas sobre los riesgos geológicos.   |
| ACTIVIDAD 5  | Recupero mi entorno: técnica nengo-dango. laboratorio y aplicación en ecosistemas degradados. |
| ACTIVIDAD 6  | Reto : actividad sobre one health (salud medioambiental y biodiversidad)                      |
| <b>VALORACIÓN DE LO APRENDIDO. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE</b>  |   |
| <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>   |   |
| 1.1/1.2/2.2  | INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN   |
| 2.2/2.3/3.2 /5.1 y 5.3   | INFORME DE PRÁCTICAS Y CUADERNO   |
|  | TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  |
| <b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>  |   |
| Cumpliendo con los principios del D.U.A, cada una de las actividades propuestas pueden aplicarse por separado como una situación de aprendizaje competencial.  |   |

## **CUARTO DE ESO**

A continuación, se muestran dos tablas, en la primera (Tabla 5) se establece la relación entre las competencias específicas de cuarto de ESO, con las competencias clave y descriptores operativos. En la segunda (Tabla 6) se muestra la relación entre competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación de la materia de biología y geología y de la materia de cultura científica (Tabla7)

**Tabla 5**

|       | CE1    | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | Nº |
|-------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|       |        |     |     |     |     |     |    |
| CCL   | CCL1   |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CCL2   |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CCL3   |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CCL5   |     |     |     |     |     | 1  |
| CP    | CP1    |     |     |     |     |     |    |
|       | CP3    |     |     |     |     |     |    |
| STEM  | STEM1  |     |     |     |     |     | 2  |
|       | STEM2  |     |     |     |     |     | 4  |
|       | STEM3  |     |     |     |     |     | 1  |
|       | STEM4  |     |     |     |     |     | 4  |
|       | STEM5  |     |     |     |     |     | 2  |
| CD    | CD1    |     |     |     |     |     | 3  |
|       | CD2    |     |     |     |     |     | 3  |
|       | CD3    |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CD4    |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CD5    |     |     |     |     |     | 2  |
| CPSAA | CPSAA1 |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CPSAA2 |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CPSAA3 |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CPSAA4 |     |     |     |     |     |    |
|       | CPSAA5 |     |     |     |     |     | 1  |
| CC    | CC2    |     |     |     |     |     |    |
|       | CC3    |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CC4    |     |     |     |     |     | 2  |
| CE    | CE1    |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CE2    |     |     |     |     |     |    |
|       | CE3    |     |     |     |     |     | 2  |
| CCEC  | CCEC1  |     |     |     |     |     |    |
|       | CCED3  |     |     |     |     |     |    |
|       | CCEC4  |     |     |     |     |     | 2  |

Tabla 4

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS  | DESCRIPTORES OPERATIVOS                                       | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | SABERES BÁSICOS  |
|---|---|---|--|
| 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.   | CCL1.<br>CCL2.<br>CCL5.<br>STEM4. I<br>CD2.<br>CD3.<br>CCEC4. | <p>1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos, geológicos y medioambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p> <p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p> | A. Proyecto Científico<br>C. La Célula<br>E. Ecología y sostenibilidad |
| 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.                       | CCL3<br>STEM4.<br>CD1.<br>CD3<br>CD4.<br>CD5.<br>CPSAA4.      | <p>2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.</p> <p>2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, 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 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y de investigadores de Castilla-La Mancha, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>              | A. Proyecto Científico<br>C. La Célula<br>E. Ecología y sostenibilidad |
| 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales. | CCL1<br>CCL2<br>STEM2<br>STEM3<br>STEM4                       | <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales y la realización de predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.</p>  | A. Proyecto Científico<br>C. La Célula<br>E. Ecología y Sostenibilidad |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | CD1<br>CD2<br>CPSAA3<br>CE3                                    | <p>3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.</p> <p>3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p> |  |
| 4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología, la geología y el medio ambiente.   | STEM1<br>STEM2<br>CD5<br>CPSAA5<br>CE1<br>CE3<br>CCEC4         | <p>4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos y ambientales utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p> <p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, haciendo especial énfasis en nuestro entorno de Castilla-La Mancha, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.</p>  | C. La Célula<br>E. Ecología y Sostenibilidad                                 |
| 5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva. | STEM2<br>STEM5<br>CD4<br>CPSAA1<br>CPSAA2<br>CC4<br>CE1<br>CC3 | <p>5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, haciendo referencia a nuestro entorno de Castilla-La Mancha.</p> <p>5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.</p> <p>5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p>   | E. Ecología y sostenibilidad<br>G. El cuerpo humano<br>H. Salud y enfermedad |
| 6. Analizar los elementos de un paisaje concreto, priorizando el entorno de Castilla-La Mancha, valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias  | STEM1<br>STEM2<br>STEM4<br>STEM5<br>CD1                        | <p>6.1 Valorar la importancia del paisaje, destacando el entorno de Castilla-La Mancha, como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.</p> <p>6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.</p>  | E. Ecología y sostenibilidad   |

|  |                     |  |  |
|--|---------------------|--|--|
| de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales | CC4<br>CE1<br>CCEC1 | 6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje. |  |
|--|---------------------|--|--|

## **2.5. Metodología**

### **2.5.1. Pautas en cada unidad didáctica**

El desarrollo de los conocimientos científicos y de la Ciencia con mayúsculas, hace que sea imprescindible abordar el currículo de Ciencias desde las distintas perspectivas de la Física, la Química, la Biología, la Geología y la Tecnología. Este desarrollo tiene como fin último aprender los fenómenos que rigen en la Naturaleza para analizar e interpretar el mundo que rodea al alumno. La relación entre estas disciplinas hace que la comprensión de los fenómenos naturales se adecue a los procesos de aprendizaje en la etapa de Secundaria Obligatoria, sobre todo en el primer ciclo. El aprendizaje de la Ciencia debe tener en cuenta tanto la concepción teórica y deductiva como la inductiva, siendo el desarrollo del currículo un elemento integrador de las dos visiones del aprendizaje. Es fundamental que el área de Ciencias de la Naturaleza ayude al alumno a comprender su entorno y que le aporte recursos necesarios para la resolución de problemas que se derivan de la vida cotidiana. Para que el aprendizaje de las Ciencias sea significativo, es necesario que el currículo se desarrolle dentro de la distancia óptima entre los conceptos que ya conoce el alumno y los que debe asumir, para esto es necesario evaluar de forma rigurosa los preconceptos o ideas alternativas que sobre los fenómenos naturales ya posee el alumno. Por tanto, el estudio de la Ciencia tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- 1) Dentro de los saberes, se deben reflejar no sólo los de carácter conceptual, sino también los procedimientos y actitudes, de forma que la presentación de estos contenidos siempre vaya encaminada a la interpretación del entorno por parte del alumno.
- 2) Se debe entender la evaluación no sólo como la atención a los objetivos que consigue el alumnado, también se debe evaluar el proceso educativo, desde los materiales, la metodología y hasta el propio currículo.
- 3) Tratar temas básicos, muy generales, de toda la ciencia a unos niveles adecuados para alumnado de 12-16 años.
- 4) Promover un aprendizaje constructivo, relacionando los contenidos, tanto conceptuales como procedimentales, de forma que cada uno sea consecuencia o se apoye en otro anterior y, a su vez, constituya la base para otros siguientes.
- 5) Conseguir un aprendizaje significativo, tratando los temas de forma que los conocimientos puedan ser aplicados al entendimiento del entorno natural próximo al alumnado bien sea porque conviven con este entorno o porque forman parte de una cultura científica moderna. El planteamiento general expresado anteriormente no se refiere a una mera presencia física de las disciplinas en el mismo libro, sino a que exista una interrelación real entre los aprendizajes, de manera que se entienda que los fenómenos observados en la naturaleza tienen una base física o química y de ellos se deriva un desarrollo tecnológico.

En base a lo expuesto anteriormente, en las clases de biología y geología, se seguirá la siguiente metodología:

- Se llevará a la práctica lo aprendido, mediante experiencias y actividades diseñadas por el profesor dentro de las diferentes situaciones de aprendizaje. Lo aprendido será utilizado como instrumento para lograr nuevos aprendizajes. El trabajo en el laboratorio es un punto fundamental para el desarrollo de la materia, es por ello que las prácticas de laboratorio adquieren un papel muy

importante y en la medida de lo posible, se realizan una práctica de laboratorio al finalizar cada unidad didáctica. En el caso de primero, en este curso al contar con una hora de desdoble, se desarrolla un programa de prácticas completo durante todo el curso.

- Se utilizará y potenciará el trabajo cooperativo, teniendo en cuenta que el grupo de clase se constituye como un trabajo natural de aprendizaje, siendo este un proceso de construcción social del conocimiento.
- Para favorecer el trabajo en competencias se propondrán estrategias para la resolución de tareas por competencias, el método de proyectos, prácticas situadas en escenarios reales y trabajos cooperativos. Se realizan proyectos de investigación al finalizar cada unidad didáctica.
- El profesorado dará pautas para realizar los trabajos, éstos tendrán cierto grado de flexibilidad para poder adaptarlos a las capacidades de la diversidad del alumnado que tenemos en las aulas. La organización del espacio, el tiempo y la distribución de los agrupamientos será relevante a la hora de controlar el aprendizaje. Todas estas pautas son trasladadas al alumnado en clase por parte del profesor y quedan recogidas en el aula virtual para que puedan ser consultadas en cualquier momento.
- Se motivará al alumnado hacia el aprendizaje haciendo que conozca el sentido de lo que hace; dándole así la posibilidad de implicarse en la tarea desde la definición de los objetivos hasta la evaluación; puede aplicar lo aprendido en otras situaciones, y se le da la posibilidad de compartir socialmente su aprendizaje.
- Desde el punto anterior se fomentará la creatividad del alumnado, de manera que las actividades enfocadas al proyecto partan de ellos mismos.
- Se buscarán formas de adaptación, en la ayuda pedagógica, a las diferentes necesidades del alumnado.
- Se fomentará el desarrollo de la capacidad de socialización y de autonomía del alumno.
- Se estimulará la creatividad y la expresividad de los trabajos, intentando guiar y favorecer la autonomía y criterio del alumnado, en este punto se hace especialmente importante la colaboración con el departamento de plástica y visual, que proporcionará a los alumnos y alumnas, las herramientas adecuadas para conseguir una exposición adecuada de los proyectos de investigación realizados.
- Se dispondrá de diversidad de materiales y recursos didácticos, especialmente recursos digitales, que se pondrán a disposición del alumnado en el aula Moodle del entorno educativo EducamosCLM, de la consejería de educación y ciencia.
- Se pretende que el alumnado sea protagonista de su proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que se buscará su participación en el desarrollo de proyectos propuestos por el departamento. Los alumnos y alumnas reciben distintas propuestas de participación en concursos, congresos o ferias científicas, en los que deben exponer el trabajo realizado a lo largo del curso.
- El departamento participa en el proyecto STEAM que, apoyado en numerosas evidencias científicas aportadas por la pedagogía, psicología y neurociencia, persigue un cambio en el esquema tradicional de aprendizaje. Se pretende transformar las prácticas pedagógicas, haciendo que el estudiante sea el centro del aprendizaje, creando ambientes participativos de trabajo en equipo y cooperativo, así como nuevas formas de interacción que faciliten la construcción del aprendizaje.
- El departamento participa en el Plan de Igualdad del centro.

### **2.5.2. Agrupamientos.**

El agrupamiento del alumnado es flexible (gran grupo, pequeño grupo e individual) en función del tipo de actividad de aprendizaje que se desarrolle y su finalidad.

- Gran grupo. Es el agrupamiento tradicional del alumnado dentro de su aula. Se utiliza cuando se va a presentar mucha información uniforme al grupo, cuando se presenta un determinado plan o programa de actividades, o bien, para la puesta en común de las actividades individuales o grupales.
- Pequeño grupo (parejas o grupos de 4 a 5 personas). Las mayores cualidades del mismo se centran en la facilidad para potenciar la comunicación, la cooperación y la participación activa de todo el grupo. Este agrupamiento es muy eficaz cuando se pretende favorecer las destrezas y actitudes cooperativas, así como la participación activa en tareas comunitarias, aprender a respetar y valorar las opiniones de los demás y a colaborar con un objetivo común.

Realizamos este tipo de agrupamiento en las actividades prácticas que se desarrollan en la hora de desdoble tanto en el aula como en el laboratorio o en el aula de ordenadores.

- Trabajo individual. En líneas generales podemos decir que la realización de tareas individuales es recomendable cuando se pretende que el alumnado aprenda algún contenido por vez primera, para interiorizar lo aprendido o en las actividades de consolidación.

### **2.5.3. Organización de espacios y tiempos.**

Las clases teóricas, se llevan a cabo en el aula de referencia de cada uno de los grupos, mientras que las prácticas de laboratorio tienen lugar en el laboratorio de ciencias naturales del centro o en las diferentes aulas de ordenadores de las que se dispone.

En 1º de ESO disponemos de una hora de desdoble semanal en la que se realiza una práctica de laboratorio. En este curso académico, no será posible realizar prácticas semanales en 3º de ESO, al no disponer en el departamento de hora de desdoble para estos grupos. En cuarto de ESO, se acude al laboratorio al finalizar cada unidad didáctica para reforzar los contenidos teóricos trabajados.

Las actividades de aprendizaje basado en juegos, cuestionarios y todas aquellas que requieren el uso de dispositivos digitales tendrán lugar en alguna de las aulas de informática del centro.

Otro de los espacios que se utilizan es la biblioteca, utilizamos las diferentes revistas científicas y de divulgación de las que se dispone para realizar actividades que se incluyen en el plan de lectura.

### **2.5.4. Materiales y recursos didácticos.**

Dentro de los materiales de los que disponemos, está el libro de texto. Utilizamos el libro de Biología y Geología de la editorial Oxford, serie Geniox. También utilizamos otros materiales de refuerzo o ampliación, fichas, murales, esquemas etc.

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a aumentar el interés y la atención del alumnado. En Internet existen muchas aplicaciones interactivas sobre distintos procesos naturales que son excelentes recursos para el aprendizaje. En este sentido desde el departamento de biología y geología, consideramos de gran interés el uso de los siguientes materiales digitales: proyecto biosfera, cideac, procomún, intef etc.

Las actividades de aprendizaje basado en juegos es otro de los recursos que utilizamos en nuestras clases de biología. En este caso, el alumnado adopta distintos roles que pueden evolucionar o mejorar a medida que se superan retos y se adquieren puntos de experiencia en las diferentes etapas o niveles del juego. Utilizamos aplicaciones como kahoot, genially (quiz, escape room etc.)

La lectura es la principal vía de acceso al conocimiento en Biología y Geología, ya sea por la necesidad de estudiar o buscar información en diversas fuentes para la realización de un trabajo, o por el mero disfrute de leer. Para contribuir a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística contamos con las colecciones “Esta horrible Ciencia” y Vidas geniales de la Ciencia, que consideramos muy adecuadas para el alumnado de primer ciclo de educación secundaria y tercer curso de ESO. En otras ocasiones utilizamos artículos de carácter científico de diferentes revistas.

Las actividades prácticas de laboratorio y de campo son representativas del trabajo científico en Biología y Geología, elevan el nivel de motivación del alumnado y propician situaciones en las que el aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes se produce de forma conjunta, por tanto, un recurso fundamental para el desarrollo de la materia de biología y geología es el laboratorio. Los alumnos y alumnas tienen un cuaderno de prácticas con los guiones correspondientes a cada una de ellas. Cuando la aproximación experimental, tanto en el laboratorio como en el campo, no sea posible, ya sea porque los contenidos no lo permiten o porque carecemos de los medios necesarios, se sustituirá por actividades alternativas sobre imágenes, películas, simulaciones de ordenador, modelos simplificados o mapas.

## **2.6. Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad**

Las familias y el alumnado de nuestras aulas son diversos. Esta diversidad enriquece nuestra sociedad, pero hace más complejo el proceso de enseñanza aprendizaje y la acción tutorial en los centros educativos. Para atender a esta diversidad existen distintos principios educativos avalados por la normativa vigente (normalización, igualdad, equidad, coeducación, responsabilidad compartida, accesibilidad y diseño universal de aprendizaje, etc.) entre ellos uno de los más destacados tanto a nivel internacional como nacional es el principio de inclusión educativa, es decir, el que nos refiere a crear centros educativos de todos y para todos, independientemente de la condición personal, social o emocional en la que se encuentre el alumnado.

Según el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (en adelante Decreto 85/2018) se define la inclusión educativa como el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales.

Por tanto, y siguiendo el principio de responsabilidad compartida por el que toda la comunidad educativa debe ser promotora de la inclusión educativa para garantizar una educación de calidad, existen medidas de inclusión educativa promovidas por la administración y a nivel de centro, ambas reflejadas tanto en el Proyecto Educativo como anexo en la Programación General Anual (PGA). Por otro lado, cada departamento establece dentro de las programaciones didácticas las medidas de inclusión educativa a nivel de aula que a continuación se recogen. Por último, cada docente, dentro de su programación de aula enumera las medidas de inclusión educativa que se aplican en cada caso: concreta las de aula, individualizadas y extraordinarias.

### **Medidas de inclusión educativa a nivel de aula**

El artículo 7 del Decreto 85/2018 define las medidas de inclusión educativa a nivel de aula como el conjunto de estrategias y medidas de carácter inclusivo que favorecen el aprendizaje de todo el alumnado y contribuyen a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Estas medidas deberán estar reflejadas en la práctica docente y contemplada en las propuestas curriculares y

programaciones didácticas. ES decir, que son las medidas que deben recogerse en las programaciones didácticas de cada departamento.

A nivel de aula se podrán aplicar las siguientes medidas de inclusión educativa:

- Estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, entre otras.
- Estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje: la organización de contenidos de manera interdisciplinar, uso de agendas, apoyos visuales, etc.
- Actuaciones de seguimiento individualizado y ajustes metodológicos llevados a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales.
- Adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en el aula para garantizar el acceso al currículo y la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.
- Leer el examen en voz alta a todo el alumnado antes de comenzar a hacerlo para comprobar que todos comprenden las preguntas y no hay confusiones por no leerlas correctamente.
- Anotar tareas y exámenes en el calendario del aula virtual o en el diario de clase, para facilitar la coordinación familia-profesores y hacer un seguimiento personalizado y supervisión de agenda.
- Anotar tareas y exámenes en el calendario mensual del aula colgado tras la puerta de clase para que los alumnos/as sepan fechas de tareas, trabajos y exámenes y los profesores sepan qué ha puesto otro compañero/a y así evitar sobrecargar al alumno/a.
- Anotar las fechas de exámenes en el aula virtual para el conocimiento de las familias
- Permitir el uso de apoyos materiales: se debe permitir el uso de recursos didácticos tales como la calculadora, tablas de multiplicar, etc.
- Planificar y explicitar al alumnado las tareas con suficiente antelación para que puedan organizarse mejor.

Son medidas individualizadas de inclusión educativa aquellas actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo. Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y todos los profesionales que trabajen con el alumnado, coordinados por el tutor/a y bajo la supervisión de Jefatura de estudios. Estas medidas quedarán reflejadas en el Plan de Trabajo de cada alumno/a. Se contará con el asesoramiento del Departamento de Orientación para la elaboración y evaluación de dichos planes de trabajo.

La adopción de medidas individualizadas de inclusión no supone la modificación de elementos prescriptivos del currículo siendo responsabilidad del equipo docente y profesionales que intervienen con el alumnado, el seguimiento y reajuste de las actuaciones puestas en marcha. El alumnado que precise de estas medidas será evaluado con los mismos criterios de evaluación que su grupo-clase de referencia. En ningún caso podrá evaluarse en base a un nivel de competencia curricular inferior al que le corresponde por el curso en el que esté matriculado.

#### Medidas individuales de inclusión educativa

Las medidas individualizadas de inclusión educativa existentes en nuestro centro son:

- Adaptaciones de acceso que supongan modificación o provisión de recursos especiales, materiales o tecnológicos de comunicación, comprensión y/o movilidad.

- Adaptaciones de carácter metodológico en la organización, temporalización y presentación de los contenidos, en la metodología didáctica, así como en los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación ajustados a las características y necesidades del alumnado de forma que garanticen el principio de accesibilidad universal.
  - Adaptar exámenes según recomienda el material de Jesús Jarque proporcionado por el Departamento de Orientación a través del Equipo TEAM.
  - Dar cinco minutos a toda la clase para organizar el material necesario y asegurarse de que el alumnado está listo para iniciar la evaluación.
  - Dar más tiempo en caso de ser necesario.
  - Leer los enunciados en voz alta y preguntar si hay alguna duda.
  - Valorar y adaptar el tiempo de evaluación (tener en cuenta sus dificultades y calcular el organizar el tiempo que necesitan para hacer las pruebas de un examen).
  - Sustitución de la prueba escrita por una prueba oral o una entrevista.
  - Supervisión del examen durante su realización (para no dejar preguntas sin responder, por ejemplo).
  - Reducir la cantidad de preguntas, ejercicios, opciones, etc. de cada evaluación.
  - Realización de Pruebas escritas haciendo uso de un ordenador.
  - Presentación de preguntas de forma secuenciada y separada (ej. un examen de 10 preguntas se puede presentar en dos partes de 5 preguntas o incluso con una pregunta en cada folio hasta llegar a las 10).
  - Presentación de los enunciados de forma gráfica o con apoyos visuales (imágenes), además de a través de un texto escrito.
  - Selección de aspectos relevantes y esenciales del contenido que se pretende que el alumno o la alumna aprendan (se trata de hacer una prueba escrita solo con lo básico que queremos que aprendan).
  - Formular las cuestiones de examen de forma clara y precisa e incluir si es preciso anotaciones que sirvan como ayudas atencionales.
  - Realizar exámenes con más frecuencia pero con menor número de preguntas.
  - Valorar sus conocimientos por procedimiento de evaluación continua (trabajos, exposiciones en el aula, preguntas cortas orales con periodicidad semanal, etc.)
- Actuaciones de seguimiento individualizado llevadas a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales y que en ocasiones puede requerir la coordinación de actuaciones con otras administraciones tales como sanidad, bienestar social o justicia.

A continuación, se especifican medidas que pueden aplicarse para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

- Para alumnado con trastorno específico de dificultades de aprendizaje tanto en la lectoescritura (dislexia y disortografía) y/o en matemáticas (discalculia)
  - Dar más tiempo en el examen
  - Variar el tipo de examen y tarea (exposiciones orales, trabajos en grupo, examen de desarrollo, tipo test, etc.)
  - Reducir y simplificar enunciados
  - Marcar en negrita las palabras claves de un enunciado y acompañarlo de imágenes aclaratorias.
  - No trabajar un gran número de ejercicios que se trabaje el mismo contenido, sino que con los ejercicios que pueda valorarse que el contenido está adquirido es suficiente. No penalizar las faltas de ortografía, a no ser que en la asignatura de lengua se esté trabajando y evaluando una regla ortográfica específica.
  - Dejar que utilicen la calculadora.

- Para alumnado con déficit atencionales:
  - Uso de autoinstrucciones de manera visual. Por ejemplo, antes de realizar un ejercicio “me paro, leo, pienso y actúo”.
  - Coordinación familia-tutor para llevar juntos un seguimiento individualizado (nos podemos apoyar en el calendario del aula virtual)
  - Supervisión de agenda por parte del profesor o estableciendo la tutoría entre iguales.
  - Dar más tiempo en los exámenes.
  - Entregar los ejercicios de examen de uno en uno e incluyendo una pregunta por cada cosa que queramos preguntar en renglones distintos. Hasta que no acabe un ejercicio no entregar el siguiente para que no se disperse.
  - Hacer llamadas de atención cuando veamos que el alumnado se dispersa y siempre vaya a explicar algo importante: podemos dibujar una bombilla en la pizarra, sacar una tarjeta roja de alarma, hacer algún ruido característico, colocarnos el lápiz en la oreja para que escuchen, etc.
  - Reducir y simplificar enunciados.
  - Seleccionar las tareas eliminando aquellas menos importantes.
  - Efectuar cambios en la disposición de la clase y la ubicación del niño para evitar la distracción.
  - Situar al alumno cerca del profesor.
  - Eliminar materiales y objetos no relevantes para la realización de las tareas propuestas.
  - Asegúrese de que el alumno dispone de todo el material necesario para desempeñar la tarea antes de comenzarla.

#### Medidas extraordinarias de inclusión educativa

Son medidas extraordinarias de inclusión educativa aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades. Se podrán aplicar las siguientes medidas extraordinarias de inclusión educativa: las adaptaciones curriculares significativas, la permanencia extraordinaria en una etapa, flexibilización curricular, las exenciones y fragmentaciones en etapas post-obligatorias, las modalidades de Escolarización Combinada o en Unidades o Centros de Educación Especial y los Programas Específicos de Formación Profesional.

En nuestro caso, la única que se aplica actualmente es la de llevar a cabo adaptaciones curriculares significativas que se definen en el art. 10 del Decreto 85/2018. La adopción de esta medida supone que la evaluación del alumnado hará referencia al nivel y curso seleccionado para la realización de la adaptación curricular significativa, siendo la Dirección General con competencias en materia de atención a la diversidad la que indique el procedimiento para hacer constar esta medida en los documentos oficiales de evaluación. Las adaptaciones curriculares significativas quedarán recogidas en los Planes de Trabajo.

## **2.7. Evaluación**

El artículo 28 de la LOMLOE establece el carácter de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria, que será continua, formativa e integradora.

La evaluación continua implica un seguimiento permanente por parte del profesorado, con la aplicación de diferentes procedimientos de evaluación en el proceso de aprendizaje.

El carácter formativo y orientador permite proporcionar información constante, lo que convierte la evaluación en un instrumento imprescindible para la mejora, tanto de los procesos de aprendizaje como de los de enseñanza.

Los términos continua y formativa conllevan la recogida sistemática de información sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma que podamos, por un lado, realizar juicios de valor encaminados a mejorar el propio proceso y, por otro, ofrecer formación al alumnado a través de la retroalimentación sobre lo que ya ha alcanzado, lo que le falta por conseguir y cómo lograrlo.

La evaluación integradora implica que, desde todas las materias y ámbitos, deberá tenerse en cuenta la consecución de los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida del alumnado a la finalización de la Educación Básica. Debe hacerse integrando todas las materias, ya que todas contribuyen al logro de las competencias clave. Pero esto no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito, teniendo en cuenta sus criterios de evaluación.

La evaluación competencial conlleva dos etapas:

- La evaluación de las competencias específicas de cada materia, a partir de sus criterios de evaluación.
- La evaluación del grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida, utilizando de forma ponderada las conexiones entre los descriptores operativos y las competencias específicas evaluadas previamente en todas y cada una de las materias.

### **2.7.1. Criterios de evaluación**

Según el Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias, respondiendo a lo que se pretende conseguir en la asignatura.

En el departamento de Ciencias Naturales hemos establecido que herramientas utilizamos para evaluar cada criterio de evaluación y se han relacionado con los diferentes saberes básicos.

Asimismo, se ha establecido la ponderación para cada uno de los criterios de evaluación en función de la importancia que estos tienen en la programación. Una vez obtenida la calificación de cada uno de los criterios de evaluación, se obtiene la calificación de las competencias específicas de la materia.

### **2.7.2. Instrumentos y procedimientos de evaluación**

Se planificarán instrumentos adecuados para conocer de una manera real lo que el alumno sabe y lo que no sabe respecto en cada uno de las situaciones de aprendizaje y poder valorar el nivel de logro alcanzado por el alumno. Utilizaremos los siguientes tipos de instrumentos:

- a) Técnicas de observación. Su objetivo es conocer el comportamiento natural del alumnado en situaciones espontáneas que pueden ser controladas o no. Se utiliza sobre todo para evaluar

procedimientos y actitudes, fácilmente observables. Dentro de la metodología basada en la observación se agrupan diferentes técnicas.

- Registro anecdótico
- Listas de control
- Escalas de observación
- Diarios de clase

b) Revisión de tareas del alumno.

Análisis de producciones, trabajos, maquetas, fichas, guiones de prácticas, presentaciones etc.

c) Pruebas específicas. Son apropiadas para evaluar conceptos y procedimientos. Los exámenes orales o escritos representan unas condiciones estándares para todo el alumnado y se dan cuenta de que están siendo evaluados. Se debe tener presente que estándares de aprendizaje se evalúan en cada prueba.

d) Autoevaluación. Permite conocer las referencias y valoraciones que, sobre el proceso, pueden proporcionar los alumnos y alumnas, a la vez que les permite reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Requiere la elaboración de cuestionarios mediante los cuales se pueda averiguar la opinión del alumnado sobre distintos aspectos.

e) Coevaluación. Consiste en evaluar el desempeño de un estudiante a través de sus propios compañeros. El uso de la coevaluación anima a que los estudiantes se sientan parte de una comunidad de aprendizaje e invita a que participen en los aspectos claves del proceso educativo, haciendo juicios críticos acerca del trabajo de sus compañeros.

### **2.7.3. Criterios de calificación**

En el departamento de Ciencias Naturales hemos establecido que criterios de evaluación se evalúan con cada uno de los instrumentos de calificación de los que disponemos y se han relacionado con los diferentes saberes básicos. (Tabla 5)

**Tabla 5**

| SABERES                       | 1º ESO   | Instrumentos de evaluación                             | Criterios de evaluación                           |
|-------------------------------|--|--|---|
| <b>A. Proyecto científico</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).</li> <li>– Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</li> <li>– Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</li> <li>– Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.</li> </ul> | Práctica de laboratorio<br><br>Práctica de laboratorio | 1.2<br>3.2<br>3.3<br><br>2.1<br>2.3<br>3.4<br>3.5 |
|                               |  | Proyecto de Investigación                              |   |
| <b>B. Geología.</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos de roca y mineral: características y propiedades. Concepto de fósil.</li> <li>- Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.</li> <li>- Rocas y minerales relevantes o del entorno: observación e identificación en el laboratorio y/o del entorno, destacando yacimientos mineralógicos de Castilla-La Mancha.</li> </ul>   | Pruebas escritas<br>Pruebas orales                     | 1.1<br>1.3<br>4.1<br>4.2                          |
|                               |  | Prácticas de laboratorio                               |   |

|                                     |  |                                    |  |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|--|
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.</li> <li>- La estructura básica de la geosfera.</li> </ul>  | Cuaderno de clase                  | 2.2<br>3.1                             |
|                                     |  | Proyecto de investigación          | 3.4<br>3.5<br>6.1<br>6.2<br>6.3        |
| <b>C. La célula</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</li> <li>- La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.</li> <li>- Principales diferencias entre los tipos de células existentes.</li> <li>- Observación y comparación de muestras microscópicas.</li> </ul>   | Pruebas escritas<br>Pruebas orales | 1.1<br>1.3<br>4.1<br>4.2               |
|                                     |  | Prácticas de laboratorio           | 1.2<br>3.2<br>3.3                      |
|                                     |  | Cuaderno de clase                  | 2.2<br>3.1                             |
|                                     |  | Proyecto de investigación          | 2.1<br>2.3<br>3.4<br>3.5               |
| <b>D. Seres vivos</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.</li> <li>- Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.</li> <li>- Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, <i>visu</i>, etc.). Principales especies autóctonas y endémicas de Castilla-La Mancha.</li> </ul> | Pruebas escritas<br>Pruebas orales | 1.1<br>1.3<br>4.1<br>4.2               |
|                                     |  | Prácticas de laboratorio           | 1.2<br>3.2<br>3.3                      |
|                                     |  | Cuaderno de clase                  | 2.2<br>3.1                             |
|                                     |  | Proyecto de investigación          | 3.1<br>3.5                             |
| <b>E. Ecología y Sostenibilidad</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.</li> <li>- Las causas, naturales y antrópicas, del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.</li> </ul>  | Pruebas escritas<br>Pruebas orales | 1.1<br>1.3<br>4.1<br>4.2<br>5.1<br>5.2 |
|                                     |  | Prácticas de laboratorio           | 1.2<br>3.2<br>3.3                      |
|                                     |  | Cuaderno de clase                  | 2.2<br>3.1                             |
|                                     |  | Proyecto de investigación          | 2.1<br>2.3<br>3.4<br>3.5               |

**TABLA 7**

| SABERES                             | 3º ESO   | Instrumentos de evaluación         | Criterios de evaluación                |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|--|
| <b>A. Proyecto científico</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).</li> <li>- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</li> <li>- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</li> <li>- Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.</li> </ul>         | Práctica de laboratorio            | 1.2<br>3.2<br>3.3                      |
|                                     |  | Proyecto de Investigación          | 2.1<br>2.3<br>3.4<br>3.5               |
| <b>C. La célula</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</li> <li>- La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.</li> <li>- Principales diferencias entre los tipos de células existentes.</li> <li>- Observación y comparación de muestras microscópicas.</li> </ul>   | Pruebas escritas<br>Pruebas orales | 1.1<br>1.3<br>4.1<br>4.2               |
|                                     |  | Prácticas de laboratorio           | 1.2<br>3.2<br>3.3                      |
|                                     |  | Cuaderno de clase                  | 2.2<br>3.1                             |
|                                     |  | Proyecto de investigación          | 1.2<br>2.1<br>3.4<br>3.5               |
| <b>E. Ecología y Sostenibilidad</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.</li> <li>- Las causas, naturales y antrópicas, del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.</li> </ul>  | Pruebas escritas<br>Pruebas orales | 1.1<br>1.3<br>4.1<br>4.2<br>5.1<br>5.3 |
|                                     |  | Prácticas de laboratorio           | 1.2<br>3.2<br>3.3                      |
|                                     |  | Cuaderno de clase                  | 2.2<br>3.1                             |
|                                     |  | Proyecto de investigación          | 3.4<br>3.5<br>5.3                      |
| <b>F. El cuerpo humano</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.</li> <li>- Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.</li> <li>- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.</li> <li>- Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.</li> </ul> | Pruebas escritas<br>Pruebas orales | 1.1<br>1.3<br>4.1<br>4.2               |
|                                     |  | Prácticas de laboratorio           | 1.2<br>3.2<br>3.3                      |
|                                     |  | Cuaderno de clase                  | 2.2<br>3.1                             |
|                                     |  | Proyecto de investigación          | 3.4<br>3.5<br>5.3                      |
| <b>G. Hábitos Saludables</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.</li> <li>- Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad</li> </ul>   | Pruebas escritas<br>Pruebas orales | 1.1<br>1.3<br>4.1<br>4.2               |

|                              |   |                                    |                                 |
|------------------------------|---|------------------------------------|---------------------------------|
|                              | <p>de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.</li> <li>- Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.</li> <li>- Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).</li> </ul> | Prácticas de laboratorio           | 1.2<br>3.2<br>3.3               |
|                              |   | Cuaderno de clase                  | 2.2<br>3.1                      |
|                              |   | Proyecto de investigación          | 1.2<br>2.1<br>3.4<br>3.5<br>5.3 |
| <b>H. Salud y enfermedad</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.</li> <li>- Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.</li> <li>- Las barreras del organismo frente a los patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).</li> <li>- Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.</li> <li>- La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.</li> <li>- Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.</li> </ul>   | Pruebas escritas<br>Pruebas orales | 1.1<br>1.3<br>4.1<br>4.2        |
|                              |   | Prácticas de laboratorio           | 1.2<br>3.2<br>3.3               |
|                              |   | Cuaderno de clase                  | 2.2<br>3.1                      |
|                              |   | Proyecto de investigación          | 1.2<br>2.1<br>3.4<br>3.5<br>5.3 |

**TABLA 8**

| SABERES                | 4º ESO  | Instrumentos de evaluación   | Criterios de evaluación   |
|------------------------|---|--|---|
| A. Proyecto científico | Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.<br>Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).<br>Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.<br>Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.<br>Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.<br>Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.<br>Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.<br>Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.<br>La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.<br>La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. | Práctica de laboratorio<br><br>Proyecto de Investigación   | 1.2<br>3.2<br>3.3<br><br>2.1<br>2.3<br>3.4<br>3.5   |
| B. Geología            | Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.<br>Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.<br>Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.<br>Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.<br>Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.). Fósiles.  | Pruebas escritas<br>Pruebas orales<br><br>Prácticas de laboratorio<br><br>Cuaderno de clase<br><br>Proyecto de investigación | 1.1<br>1.3<br>4.1<br>4.2<br><br>1.2<br>3.2<br>3.3<br><br>2.2<br>3.1<br><br>1.2<br>2.1<br>3.4<br>3.5 |
| C. La célula           | Las fases del ciclo celular.<br>La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.<br>Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.  | Pruebas escritas<br>Pruebas orales<br><br>Prácticas de laboratorio<br><br>Cuaderno de clase                                  | 1.1<br>1.3<br>4.1<br>4.2<br>5.1<br>5.3<br><br>1.2<br>3.2<br>3.3<br><br>2.2<br>3.1                   |

|                             |  |                           |                                 |
|-----------------------------|--|---------------------------|---------------------------------|
|                             |  | Proyecto de investigación | 3.4<br>3.5<br>5.3               |
| D. Genética y evolución     | <p>Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.</p> <p>Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.</p> <p>Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.</p> <p>Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.</p> <p>El proceso evolutivo de las características de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo).</p> <p>Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.</p> <p>Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.</p> <p>Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.</p> | Pruebas escritas          | 1.1                             |
|                             |  | Pruebas orales            | 1.3<br>4.1<br>4.2               |
|                             |  | Prácticas de laboratorio  | 1.2<br>3.2<br>3.3               |
|                             |  | Cuaderno de clase         | 2.2<br>3.1                      |
|                             |  | Proyecto de investigación | 3.4<br>3.5<br>5.3               |
|                             |  |                           |                                 |
|                             |  |                           |                                 |
| E. La Tierra en el Universo | <p>El origen del universo y del sistema solar.</p> <p>Componentes del sistema solar: estructura y características.</p> <p>Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.</p> <p>Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.</p>   | Pruebas escritas          | 1.1                             |
|                             |  | Pruebas orales            | 1.3<br>4.1<br>4.2               |
|                             |  | Prácticas de laboratorio  | 1.2<br>3.2<br>3.3               |
|                             |  | Cuaderno de clase         | 2.2<br>3.1                      |
|                             |  | Proyecto de investigación | 1.2<br>2.1<br>3.4<br>3.5<br>5.3 |
|                             |  |                           |                                 |
|                             |  |                           |                                 |

Como se ha mencionado anteriormente, se ha establecido la ponderación para cada uno de los criterios de evaluación en función de la importancia que estos tienen en la programación. La calificación se obtendrá atendiendo al nivel de logro de los criterios de evaluación manifestado en las distintas actividades, trabajos y situaciones de aprendizaje, desarrollados tanto de forma individual como en grupo, así como en las pruebas específicas, tanto orales como escritas, que sean planteadas a lo largo del curso. La calificación de la materia será calculada a partir del grado de logro obtenido en las seis competencias específicas, teniendo en cuenta los pesos establecidos (Tabla 9)

**Tabla 9**

| 1º ESO                  |                          |   |                             |
|-------------------------|--------------------------|---|-----------------------------|
| Criterios de evaluación | Ponderación de criterios | Competencias específicas  | Ponderación de competencias |
| 1.1                     | 35.64                    | 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.  |                             |
| 1.2                     | 28.71                    |   |                             |
| 1.3                     | 35.64                    |   | 34                          |
| 2.1                     | 25                       |   |                             |
| 2.2                     | 50                       | 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.   |                             |
| 2.3                     | 25                       |   | 10                          |
| 3.1                     | 17.7                     |   |                             |
| 3.2                     | 33.33                    | 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales.   |                             |
| 3.3                     | 33.33                    |   |                             |
| 3.4                     | 8.08                     |   |                             |
| 3.5                     | 8.08                     |   | 28                          |
| 4.1                     | 50                       | 4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología, la geología y el medio ambiente.   |                             |
| 4.2                     | 150                      |   | 25                          |
| 5.1                     | 79                       |   |                             |
| 5.2                     | 20                       | 5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva. |                             |
| 5.3                     | 1                        |   | 2                           |
| 6.1                     | 33                       |   |                             |
| 6.2                     | 34                       | 6. Analizar los elementos de un paisaje concreto, priorizando el entorno de Castilla-La Mancha, valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.  |                             |
| 6.3                     | 33                       |   | 1                           |
| 3º ESO                  |                          |   |                             |
| Criterios de evaluación | Ponderación de criterios | Competencias específicas  | Ponderación de competencias |
| 1.1                     | 41.6                     | 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.  |                             |
| 1.2                     | 16.67                    |   |                             |
| 1.3                     | 41.67                    |   | 36                          |
| 2.1                     | 22.22                    |   |                             |
| 2.2                     | 55.56                    | 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.   |                             |
| 2.3                     | 22.22                    |   | 9                           |
| 3.1                     | 2                        |   |                             |
| 3.2                     | 4                        | 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas  |                             |
| 3.3                     | 4                        |   |                             |
| 3.4                     | 2                        |   | 22                          |

|     |    |  |    |
|-----|----|--|----|
| 3.5 | 2  | y ambientales.   |    |
| 4.1 | 11 | 4.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología, la geología y el medio ambiente.   |    |
| 4.2 | 11 | 4.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología, la geología y el medio ambiente.   | 21 |
| 5.1 | 11 | 5.Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva. |    |
| 5.2 | 11 | 5.Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva. |    |
| 5.3 | 2  | 5.Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva. | 23 |
| 6.1 | 4  | 6.Analizar los elementos de un paisaje concreto, priorizando el entorno de Castilla-La Mancha, valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.  |    |
| 6.2 | 4  | 6.Analizar los elementos de un paisaje concreto, priorizando el entorno de Castilla-La Mancha, valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.  |    |
| 6.3 | 4  | 6.Analizar los elementos de un paisaje concreto, priorizando el entorno de Castilla-La Mancha, valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.  | 11 |

#### 4º ESO (Biología y Geología)

| Criterios de evaluación | Ponderación de criterios | Competencias específicas  | Ponderación de competencias |
|-------------------------|--------------------------|---|-----------------------------|
| 1.1                     | 71                       | Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales  |                             |
| 1.2                     | 18                       | Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales  |                             |
| 1.3                     | 11                       | Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales  | 30                          |
| 2.1                     | 67.68                    | Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales   |                             |
| 2.2                     | 16.6                     | Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales   |                             |
| 2.3                     | 16.6                     | Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales   | 22                          |
| 3.1                     | 20                       | Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales   |                             |
| 3.2                     | 20                       | Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales   |                             |
| 3.3                     | 20                       | Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales   |                             |
| 3.4                     | 20                       | Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales   |                             |
| 3.5                     | 20                       | Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales   | 12                          |
| 4.1                     | 50                       | Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales   |                             |
| 4.2                     | 50                       | Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales   | 34                          |
| 5.1                     | 100                      | Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva |                             |
|                         |                          | Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva | 1                           |

#### 4º ESO (Cultura Científica)

| Criterios de evaluación | Ponderación de criterios | Competencias específicas   | Ponderación de competencias |
|-------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|
| 1.1                     | 18                       | Trasmitir información y datos científicos, interpretándolos y argumentando sobre ellos, mediante diferentes formatos, analizando los conceptos y procesos de las ciencias, para forjar una opinión fundamentada sobre el proceso científico.                           |                             |
| 1.2                     | 36                       |  |                             |
| 1.3                     | 46                       |  | 16                          |
| 2.1                     | 50                       | Identificar y seleccionar información que proceda de distintas fuentes, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para descubrir la importancia de la precisión y la veracidad de la información científica, su alcance y sus limitaciones. |                             |
| 2.2                     | 50                       |  | 14                          |
| 3.1                     | 15                       |  |                             |
| 3.2                     | 15                       |  |                             |
| 3.3                     | 15                       | Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo metodologías propias de la ciencia, incluidas, cuando se considere necesario, aquellas basadas en la  |                             |
| 3.4                     | 27                       | cooperación, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.   |                             |
| 3.5                     | 28                       |  | 38                          |
| 4.1                     | 50                       | Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, incluyendo, si fuera necesario, la reformulación del   |                             |
| 4.2                     | 50                       | procedimiento, para resolver problemas o explicar procesos de la vida cotidiana  | 11                          |
| 5.1                     | 33.3                     | Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente  |                             |
| 5.2                     | 33.3                     | y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la tierra, para promover  |                             |
| 5.3                     | 33.3                     | y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.   | 21                          |

#### 2.7.4 Procedimientos de recuperación

Los alumnos que no han alcanzado las competencias vinculadas a los criterios de evaluación no superados durante cada uno de los trimestres, realizarán las pruebas escritas, al finalizar cada trimestre, así como la entrega de cuadernos de teoría y prácticas o proyectos de investigación

Los alumnos que tienen pendientes la biología y geología de 1º de ESO y /o la biología y geología de 3º de ESO, podrán realizar el examen para la recuperación de esta materia en febrero y/o mayo. La profesora encargada de la recuperación de materias pendientes es Paloma Sepúlveda Vizcaíno (jefa de departamento de Ciencias Naturales). Estos alumnos dispondrán de un aula virtual en el que tendrán disponibles los contenidos, y las actividades que han de entregar, así como cuestionarios de evaluación que les servirán para preparar el examen. A través de esta aula podrán enviar todas las dudas que les surjan a medida que van preparando tanto las actividades como la prueba escrita. Los criterios de evaluación de la materia pueden consultarse en la página web del instituto. La fecha de los exámenes se comunicará a través del aula virtual. Los tutores de estos alumnos entregarán tanto a ellos como a sus familias, el plan de recuperación en el que figuran tanto los aspectos que aquí se detallan como los bloques de contenidos objetivos de examen.

### **3. ETAPA: BACHILLERATO**

#### **3.1 Objetivos generales de etapa**

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática desde una perspectiva global y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española y 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, desarrollar su espíritu crítico, además de 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 cualquier momento y lugar, particularmente en Castilla-La Mancha, impulsando 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, además de por cualquier otra condición o circunstancia, tanto personal como 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 la lengua castellana tanto en su expresión oral como escrita
- f) Expresarse, con fluidez y corrección, en una o más lenguas extranjeras, aproximándose, al menos en una de ellas, a un nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas, como mínimo.
- 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, respetando y valorando específicamente, los aspectos básicos de la cultura y la historia, con especial atención a los de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales, además de 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 al 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, literaria y el criterio estético como fuentes de formación y enriquecimiento cultural, conociendo y valorando creaciones artísticas, entre ellas las castellano-manchegas, sus hitos, sus personajes y representantes más destacados.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social, afianzando los hábitos propios de las actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental.

- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.
- o) Conocer los límites de los recursos naturales del planeta y los medios disponibles para procurar su preservación, durante el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adoptando tanto los hábitos de conducta como los conocimientos propios de una economía circular

### **3.2 Relación entre competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos. Organización en situaciones de aprendizaje. Secuenciación y temporalización**

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 son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea del 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

Las competencias clave del currículo son:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

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.

| DESCRITOR OPERATIVO | CCL  | CP   | STEM  | CD  | CPSAA  | CC  | CE   | CCEC  |
|---------------------|--|--|---|---|--|---|--|---|
| 1                   | 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. | 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. | 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.   | 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. | CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma 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.<br><br>CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida. | 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.   | Evaluá 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.   | 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.   |
| 2                   | 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 medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.   | 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.  | Utiliza el pensamiento científico 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. | 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.   | 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.  | 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. | Evaluá y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las 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. | 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. |
| 3                   | Localiza, selecciona y contrasta de  | Conoce y valora críticamente la  | Plantea y desarrolla proyectos diseñando  | Selecciona, configura y utiliza   | CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las  | Adopta un juicio propio y argumentado ante  | Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y   | CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y  |

|   |   |  |   |  |  |  |  |  |
|---|---|--|---|--|--|--|--|--|
|   | <p>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.</p>            | <p>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.</p> | <p>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.</p>   | <p>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.</p> <p>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.</p> | <p>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.</p> <p>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.</p> | <p>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.</p>   | <p>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 de fracaso, una oportunidad para aprender.</p> | <p>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.</p> <p><b>CCEC3.2</b> 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.</p>   |
| 4 | <p>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, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.</p> |  | <p>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.</p> | <p>Evaluá 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, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p>   | <p>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.</p>   | <p>Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia 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.</p> |  | <p><b>CCEC4.1</b> 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.</p> <p><b>CCEC4.2</b> 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,</p> |

|   |   |   |   |   |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|--|--|--|--|
|   |   |   |   |   |  |  |  | audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen. |
| 5 | 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 discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación. | Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente 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. | Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético. | 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. |  |  |  |  |

### 3.2.1 BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

La materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales se orienta a la consecución y mejora de seis competencias específicas propias de las ciencias que son la concreción de los descriptores operativos para la etapa, derivados a su vez de las ocho competencias clave que constituyen el eje vertebrador del currículo.

A continuación, se muestran dos tablas, en la primera (Tabla 1) se establece la relación entre las competencias específicas de la materia de biología, geología y ciencias ambientales, con las competencias clave y descriptores operativos. En la segunda (Tabla 2) se muestra la relación entre, saberes básicos y criterios de evaluación de la materia.

**Tabla 1**

|       | CE1    | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | Nº |
|-------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|       |        |     |     |     |     |     |    |
| CCL   | CCL1   |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CCL2   |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CCL3   |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CCL5   |     |     |     |     |     | 1  |
| CP    | CP1    |     |     |     |     |     | 3  |
|       | CP3    |     |     |     |     |     |    |
| STEM  | STEM1  |     |     |     |     |     | 2  |
|       | STEM2  |     |     |     |     |     | 4  |
|       | STEM3  |     |     |     |     |     | 1  |
|       | STEM4  |     |     |     |     |     | 4  |
|       | STEM5  |     |     |     |     |     | 2  |
| CD    | CD1    |     |     |     |     |     | 3  |
|       | CD2    |     |     |     |     |     | 3  |
|       | CD3    |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CD4    |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CD5    |     |     |     |     |     | 2  |
| CPSAA | CPSAA1 |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CPSAA2 |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CPSAA3 |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CPSAA4 |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CPSAA5 |     |     |     |     |     | 1  |
| CC    | CC2    |     |     |     |     |     |    |
|       | CC3    |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CC4    |     |     |     |     |     | 2  |
| CE    | CE1    |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CE2    |     |     |     |     |     |    |
|       | CE3    |     |     |     |     |     | 2  |
| CCEC  | CCEC1  |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CCEC2  |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CCEC4  |     |     |     |     |     | 2  |

| <b>Tabla 2</b>   |  |  |   |
|--|--|--|---|
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS   | DESCRITOR ES OPERATIVOS                            | 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,<br>CCL2<br>CP1<br>STEM4<br>CPSAA4<br>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, transmiéndolas 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> | Proyecto científico<br>Ecología y sostenibilidad<br>Historia de la vida y de la tierra.<br>Dinámica y composición terrestres.<br>Fisiología e histología animal.  |
| 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. | CCL<br>CP1<br>STEM4<br>CD1<br>CD2<br>CD4<br>CPSAA4 | 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 teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.   | Proyecto científico<br>Ecología y sostenibilidad<br>Historia de la vida y la tierra<br>La dinámica y composición terrestres<br>Fisiología e histología animal<br>Fisiología e histología vegetal<br>Los microorganismos |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | CPSAA5  | <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,</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, especialmente de las castellano-manchegas, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.</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<br>STEM1<br>STEM2<br>STEM3<br>CD1<br>CD2<br>CPSAA3.2<br>CE3. | <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. hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible.</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>Proyecto científico<br/>Ecología y sostenibilidad<br/>Historia de la vida y la tierra<br/>La dinámica y composición terrestres<br/>Fisiología e histología animal<br/>Fisiología e histología vegetal<br/>Los microorganismos</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 importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión</p> |  |
| 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<br>STEM1<br>STEM2<br>CD1<br>CD5<br>CPSAA5<br>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>  | Ecología y sostenibilidad<br>Historia de la vida y la tierra<br>La dinámica y composición terrestres<br>Fisiología e histología animal<br>Fisiología e histología vegetal<br>Los microorganismos |
| 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<br>STEM2<br>STEM5<br>CD4<br>CPSAA2<br>CC4<br>CE1, CE3. | <p>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.</p> <p>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.</p>  | Ecología y sostenibilidad  |

|  |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
|  |  |   |                                    |
| 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<br>CP1<br>STEM2<br>STEM5<br>CD1<br>CPSAA2<br>CC4<br>CCEC1 | <p>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.</p> <p>6.2 Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.</p> | Historia de la tierra y de la vida |

### 3.2.2 ANATOMÍA APLICADA

A continuación, se muestran dos tablas, en la primera (Tabla 3) se establece la relación entre las competencias específicas de la materia de biología, geología y ciencias ambientales, con las competencias clave y descriptores operativos. En la segunda (Tabla 4) se muestra la relación entre saberes básicos y criterios de evaluación de la materia.

| Tabla 3 |        | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | Nº |
|---------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|         |        |     |     |     |     |     |     |    |
| CCL     | CCL1   |     |     |     |     |     |     | 2  |
|         | CCL2   |     |     |     |     |     |     | 1  |
|         | CCL3   |     |     |     |     |     |     | 3  |
|         | CCL5   |     |     |     |     |     |     | 2  |
| CP      | CP1    |     |     |     |     |     |     | 3  |
|         | CP3    |     |     |     |     |     |     |    |
| STEM    | STEM1  |     |     |     |     |     |     | 2  |
|         | STEM2  |     |     |     |     |     |     | 4  |
|         | STEM3  |     |     |     |     |     |     | 1  |
|         | STEM4  |     |     |     |     |     |     | 2  |
|         | STEM5  |     |     |     |     |     |     | 2  |
| CD      | CD1    |     |     |     |     |     |     | 4  |
|         | CD2    |     |     |     |     |     |     | 3  |
|         | CD3    |     |     |     |     |     |     | 1  |
|         | CD4    |     |     |     |     |     |     | 2  |
|         | CD5    |     |     |     |     |     |     | 1  |
| CPSAA   | CPSAA1 |     |     |     |     |     |     |    |
|         | CPSAA2 |     |     |     |     |     |     | 2  |
|         | CPSAA3 |     |     |     |     |     |     | 1  |
|         | CPSAA4 |     |     |     |     |     |     | 2  |
|         | CPSAA5 |     |     |     |     |     |     | 2  |
| CC      | CC2    |     |     |     |     |     |     |    |
|         | CC3    |     |     |     |     |     |     |    |
|         | CC4    |     |     |     |     |     |     | 1  |
| CE      | CE1    |     |     |     |     |     |     | 2  |
|         | CE2    |     |     |     |     |     |     |    |
|         | CE3    |     |     |     |     |     |     | 2  |
| CCEC    | CCEC1  |     |     |     |     |     |     | 1  |
|         | CCEC2  |     |     |     |     |     |     | 1  |
|         | CCEC4  |     |     |     |     |     |     |    |

**Tabla 4**

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS  | DESCRIPTORES OPERATIVOS                                      | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | SABERES BÁSICOS   |
|---|--|---|---|
| 1. Trasmitir información y datos científicos, interpretándolos y argumentando con precisión sobre ellos, mediante diferentes formatos, analizando los procesos, métodos, experimentos o resultados encontrados, para forjar una opinión fundamentada sobre diferentes aspectos relacionados con la ciencia. | CCL1,<br>CCL2<br>CP1<br>STEM4<br>CPSAA4<br>CCEC3.2           | <p>1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos asociados a la anatomía humana, interpretando información en diferentes formatos como modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas y esquemas, entre otros.</p> <p>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas, en relación con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados, tales como: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros, además de herramientas digitales.</p> <p>1.3 Argumentar sobre aspectos científicos y bioéticos, defendiendo una postura de forma razonada, con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p> | <p>A. ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO<br/>B. METABOLISMO Y SISTEMAS ENERGÉTICOS CELULARES</p> <p>C. NUTRICIÓN I. EL SISTEMA DIGESTIVO<br/>D. NUTRICIÓN II. EL SISTEMA CARDIOPULMONAR Y LA FUNCIÓN EXCRETORA.<br/>E.- COORDINACIÓN Y RELACIÓN I: LOS RECEPTORES, SISTEMA NERVIOSO Y SISTEMA ENDOCRINO<br/>F.- COORDINACIÓN Y RELACIÓN II: EL SISTEMA LOCOMOTOR</p> |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas, de carácter científico, planteadas de forma autónoma.  | CCL<br>CP1<br>STEM4<br>CD1<br>CD2<br>CD4<br>CPSAA4<br>CPSAA5 | <p>2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con la anatomía humana, localizando y citando fuentes adecuadas, además de seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información de carácter científico, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica, como: pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas y bulos, entre otras.</p>   | <p>C.- NUTRICIÓN I. EL SISTEMA DIGESTIVO<br/>D.- NUTRICIÓN II. EL SISTEMA CARDIOPULMONAR Y LA FUNCIÓN EXCRETORA.<br/>E.- COORDINACIÓN Y RELACIÓN I: LOS RECEPTORES, SISTEMA NERVIOSO Y SISTEMA ENDOCRINO<br/>F.- COORDINACIÓN Y RELACIÓN II: EL SISTEMA LOCOMOTOR</p>   |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   |   | 2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia y de las personas dedicadas a ella a la sociedad, destacando el papel de la mujer, acentuando su valor en Castilla-La Mancha y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar, en constante evolución, influida por el contexto político y los recursos económicos.   |  |
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles, de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con la ciencia y construir nuevos conocimientos. | CCL5<br>STEM1<br>STEM2<br>STEM3<br>CD1<br>CD2<br>CPSAA3.2<br>CE3. | <p>3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis, que intenten explicar fenómenos científicos y puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos, seleccionando los instrumentos necesarios para ello, 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 registro de datos, tanto cuantitativos como cualitativos, sobre fenómenos relacionados con la ciencia, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuados, de forma correcta y precisa.</p> | <p>A.- ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO<br/>B. METABOLISMO Y SISTEMAS ENERGÉTICOS CELULARES.<br/>C. NUTRICIÓN I. EL SISTEMA DIGESTIVO<br/>D. NUTRICIÓN II. EL SISTEMA CARDIOPULMONAR Y LA FUNCIÓN EXCRETORA.<br/>E.- COORDINACIÓN Y RELACIÓN I: LOS RECEPTORES, SISTEMA NERVIOSO Y SISTEMA ENDOCRINO<br/>F.- COORDINACIÓN Y RELACIÓN II: EL SISTEMA LOCOMOTOR</p> |
|   |   |  |  |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  |   | <p>3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo, por un lado, el alcance y limitaciones de dichos resultados y llegando, por otro, a conclusiones razonadas y fundamentadas, valorando, incluso, la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo, en las distintas fases del proyecto científico, para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de colaborar en una investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> |   |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas, analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando además el procedimiento, si fuera necesario, para dar explicación a procesos o fenómenos biológicos.  | CCL3<br>STEM1<br>STEM2<br>CD1<br>CD5<br>CPSAA5<br>CE1         | <p>4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, utilizando recursos variados, como pueden ser: conocimientos propios, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional y herramientas digitales, entre otros.</p> <p>4.2 Analizar críticamente la solución de problemas sobre fenómenos biológicos, modificando los procedimientos utilizados o las conclusiones extraídas, si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.</p>  | C.- NUTRICIÓN I. EL SISTEMA DIGESTIVO<br>D.- NUTRICIÓN II. EL SISTEMA CARDIOPULMONAR Y LA FUNCIÓN EXCRETORA.<br>E.- COORDINACIÓN Y RELACIÓN I: LOS RECEPTORES, SISTEMA NERVIOSO Y SISTEMA ENDOCRINO<br>F.- COORDINACIÓN Y RELACIÓN II: EL SISTEMA LOCOMOTOR   |
| 5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre la salud y el mantenimiento de nuestro cuerpo, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, generando actitudes de respeto hacia nuestro propio cuerpo, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen lesiones o daños, para mantener y mejorar la salud | CCL1<br>STEM2<br>STEM5<br>CD4<br>CPSAA2<br>CC4<br>CE1<br>CE3. | 5.1 Analizar el funcionamiento de nuestro cuerpo en las distintas actividades diarias y promover su adecuado mantenimiento, identificando, para ello, los tejidos, órganos y sistemas que lo componen.  | A.- ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO<br>C. NUTRICIÓN I. EL SISTEMA DIGESTIVO<br>D. NUTRICIÓN II. EL SISTEMA CARDIOPULMONAR Y LA FUNCIÓN EXCRETORA<br>E.- COORDINACIÓN Y RELACIÓN I: LOS RECEPTORES, SISTEMA NERVIOSO Y SISTEMA ENDOCRINO<br>F.- COORDINACIÓN Y RELACIÓN II: EL SISTEMA LOCOMOTOR |

|                         |  |  |  |
|-------------------------|--|--|--|
| individual y colectiva. |  | 5.2 Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas saludables, además de argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos, basándose en los saberes adquiridos sobre el funcionamiento de sistemas y aparatos del cuerpo humano. |  |
|-------------------------|--|--|--|

### 3.2.3 Biología

La materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales se orienta a la consecución y mejora de seis competencias específicas propias de las ciencias que son la concreción de los descriptores operativos para la etapa, derivados a su vez de las ocho competencias clave que constituyen el eje vertebrador del currículo. Estas competencias específicas pueden resumirse en: interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre ella; localizar y evaluar críticamente información científica; aplicar los métodos científicos en proyectos de investigación; resolver problemas relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales; promover iniciativas relacionadas con la salud y la sostenibilidad y analizar el registro geológico

**Tabla 5**

|       | CE1    | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | Nº |
|-------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| CCL   | CCL1   |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CCL2   |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CCL3   |     |     |     |     |     | 3  |
|       | CCL5   |     |     |     |     |     | 2  |
| CP    | CP1    |     |     |     |     |     | 3  |
|       | CP3    |     |     |     |     |     |    |
| STEM  | STEM1  |     |     |     |     |     | 2  |
|       | STEM2  |     |     |     |     |     | 4  |
|       | STEM3  |     |     |     |     |     | 1  |
|       | STEM4  |     |     |     |     |     | 2  |
|       | STEM5  |     |     |     |     |     | 2  |
| CD    | CD1    |     |     |     |     |     | 4  |
|       | CD2    |     |     |     |     |     | 3  |
|       | CD3    |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CD4    |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CD5    |     |     |     |     |     | 1  |
| CPSAA | CPSAA1 |     |     |     |     |     |    |
|       | CPSAA2 |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CPSAA3 |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CPSAA4 |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CPSAA5 |     |     |     |     |     | 2  |
| CC    | CC2    |     |     |     |     |     |    |
|       | CC3    |     |     |     |     |     |    |
|       | CC4    |     |     |     |     |     | 1  |
| CE    | CE1    |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CE2    |     |     |     |     |     |    |
|       | CE3    |     |     |     |     |     | 2  |
| CCEC  | CCEC1  |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CCEC2  |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CCEC3  |     |     |     |     |     |    |

**Tabla 6**

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS   | DESCRIPTORES OPERATIVOS                                | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | SABERES BÁSICOS   |
|--|--|--|---|
| 1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas. | CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CEC4. | 1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros) | A. LAS BIOMOLÉCULAS<br>– Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.<br>– El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.<br>– Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.<br>– Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.<br>– Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.<br>– Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.<br>– Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador: cinética enzimática.<br>– Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.<br>– Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.<br>– La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.<br>C. BIOLOGÍA CELULAR<br>– La teoría celular: implicaciones biológicas.<br>– La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.<br>– La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.<br>– El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.<br>– El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte |

activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.

- El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.
- La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.
- El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.

#### D. METABOLISMO

- Concepto de metabolismo.
- Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.
- Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica ( $\beta$ -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).
- Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
- Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.

#### B. GENÉTICA MOLECULAR

- Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.
- Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.
- Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
- Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.
- Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.

#### E. BIOTECNOLOGÍA

- Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.
- Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <p><b>F. INMUNOLOGÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Concepto de inmunidad.</li> <li>– Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.</li> <li>– Inmunidad innata y específica: diferencias.</li> <li>– Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.</li> <li>– Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.</li> <li>– Enfermedades infecciosas: fases.</li> <li>– Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.</li> </ul>  |
|  |  | <p>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.</p> | <p><b>A. LAS BIOMOLÉCULAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.</li> <li>– El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.</li> <li>– Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.</li> <li>– Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.</li> <li>– Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.</li> <li>– Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.</li> <li>– Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador: cinética enzimática.</li> <li>– Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.</li> <li>– Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.</li> <li>– La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</li> </ul> <p><b>C. BIOLOGÍA CELULAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La teoría celular: implicaciones biológicas.</li> </ul> |

- La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
  - La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.
  - El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.
  - El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.
  - El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.
  - La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.
  - El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.
- D. METABOLISMO**
- Concepto de metabolismo.
  - Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.
  - Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica ( $\beta$ -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).
  - Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
  - Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.
- B. GENÉTICA MOLECULAR**
- Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.
  - Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.
  - Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
  - Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.
  - Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.
- E. BIOTECNOLOGÍA**

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.</li> <li>– Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos</li> </ul> <p><b>F. INMUNOLOGÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Concepto de inmunidad.</li> <li>– Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.</li> <li>– Inmunidad innata y específica: diferencias.</li> <li>– Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.</li> <li>– Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.</li> <li>– Enfermedades infecciosas: fases.</li> <li>– Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.</li> </ul>   |
|  |  | <p>1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p> <p>A. LAS BIOMOLÉCULAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.</li> <li>– El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.</li> <li>– Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.</li> <li>– Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.</li> <li>– Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.</li> <li>– Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.</li> <li>– Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador: cinética enzimática.</li> </ul> |

- Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.
  - Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
  - La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
- C. BIOLOGÍA CELULAR**
- La teoría celular: implicaciones biológicas.
  - La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
  - La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.
  - El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.
  - El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.
  - El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.
  - La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.
  - El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.
- D. METABOLISMO**
- Concepto de metabolismo.
  - Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.
  - Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica ( $\beta$ -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).
  - Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
  - Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.
- E. BIOTECNOLOGÍA**
- Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   |   |   | <p>CAS9, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos</li> </ul> <p><b>F. INMUNOLOGÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Concepto de inmunidad.</li> <li>– Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.</li> <li>– Inmunidad innata y específica: diferencias.</li> <li>– Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.</li> <li>– Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.</li> <li>– Enfermedades infecciosas: fases.</li> <li>– Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.</li> </ul>   |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas. | CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3 | 2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. | <p><b>A. BIOMOLÉCULAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador: cinética enzimática.</li> <li>– Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.</li> <li>– Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.</li> <li>– La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</li> </ul> <p><b>C. BIOLOGÍA CELULAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La teoría celular: implicaciones biológicas.</li> <li>– La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.</li> <li>– El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.</li> <li>– El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.</li> </ul> |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | <p><b>E. BIOTECNOLOGÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.</li> <li>– Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos</li> </ul> <p><b>F. INMUNOLOGÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.</li> <li>- Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.</li> </ul>   |
|  |  | <p>2.2 Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> | <p><b>A. BIOMOLÉCULAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador: cinética enzimática.</li> <li>– Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.</li> <li>– Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.</li> <li>– La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</li> </ul> <p><b>C. BIOLOGÍA CELULAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La teoría celular: implicaciones biológicas.</li> <li>– La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.</li> <li>– El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.</li> <li>– El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.</li> </ul> <p><b>E. BIOTECNOLOGÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.</li> </ul> |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos</li> <li><b>F. INMUNOLOGÍA</b></li> <li>- Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.</li> <li>- Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.</li> </ul>  |
| 3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones. | CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1. | 3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos. | <p>A. BIOMOLÉCULAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador: cinética enzimática.</li> <li>- Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.</li> <li>- Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.</li> <li>- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</li> </ul> <p>C. BIOLOGÍA CELULAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La teoría celular: implicaciones biológicas.</li> <li>- La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.</li> <li>- El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.</li> <li>- El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.</li> </ul> <p>E. BIOTECNOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.</li> <li>- Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos</li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos</p> <p><b>F. INMUNOLOGÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.</li> <li>- Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.</li> </ul>   |
|  |  | <p>3.2 Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, especialmente de las castellanomanchegas, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos</p> <p>A. BIOMOLÉCULAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador: cinética enzimática.</li> <li>– Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.</li> <li>– Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.</li> <li>– La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</li> </ul> <p>C. BIOLOGÍA CELULAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La teoría celular: implicaciones biológicas.</li> <li>– La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.</li> <li>– El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.</li> <li>– El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.</li> </ul> <p>E. BIOTECNOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.</li> <li>– Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos</li> </ul> <p><b>F. INMUNOLOGÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.</li> </ul> |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.</li> </ul>   |
| 4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas. | CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5. | 4.1 Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados | <p>A. LAS BIOMOLÉCULAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.</li> <li>– El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.</li> <li>– Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.</li> <li>– Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.</li> <li>– Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.</li> <li>– Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.</li> <li>– Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador: cinética enzimática.</li> <li>– Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.</li> <li>– Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.</li> <li>– La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</li> </ul> <p>C. BIOLOGÍA CELULAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La teoría celular: implicaciones biológicas.</li> <li>– La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.</li> </ul> |

- La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.
  - El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.
  - El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.
  - El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.
  - La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.
  - El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.
- D. METABOLISMO**
- Concepto de metabolismo.
  - Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.
  - Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica ( $\beta$ -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).
  - Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
  - Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.
- B. GENÉTICA MOLECULAR**
- Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.
  - Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.
  - Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
  - Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.
  - Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.
- F. INMUNOLOGÍA**
- Concepto de inmunidad.

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.</li> <li>– Inmunidad innata y específica: diferencias.</li> <li>– Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.</li> <li>– Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.</li> <li>– Enfermedades infecciosas: fases.</li> <li>– Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.</li> </ul>  |
|  | <p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad</p> | <p>C. BIOLOGÍA CELULAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La teoría celular: implicaciones biológicas.</li> <li>– La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.</li> <li>– La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.</li> <li>– El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.</li> <li>– El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.</li> <li>– El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.</li> <li>– La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.</li> <li>– El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.</li> </ul> <p>D. METABOLISMO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Concepto de metabolismo.</li> <li>– Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.</li> <li>– Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (<math>\beta</math>-oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).</li> <li>– Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.</li> <li>– Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.</li> </ul> |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p>5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p> | <p>CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.</p> | <p>5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.</p> | <p><b>A. LAS BIOMOLÉCULAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.</li> <li>– El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.</li> <li>– Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.</li> <li>– Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isoméricas, enlaces y funciones.</li> <li>– Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.</li> <li>– Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.</li> <li>– Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador: cinética enzimática.</li> <li>– Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.</li> <li>– Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.</li> <li>– La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</li> </ul> <p><b>B. GENÉTICA MOLECULAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.</li> <li>– Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.</li> <li>– Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.</li> <li>– Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.</li> <li>– Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.</li> </ul> <p><b>E. BIOTECNOLOGÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-</li> </ul> |
|---|--|---|--|

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   |   |   | <p>CAS9, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos</li> </ul> <p>F. INMUNOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Concepto de inmunidad.</li> <li>– Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.</li> <li>– Inmunidad innata y específica: diferencias.</li> <li>– Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.</li> <li>– Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.</li> <li>– Enfermedades infecciosas: fases.</li> <li>– Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.</li> </ul>  |
| 6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares. | CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CC4. | 6.1 Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas | <p>A. LAS BIOMOLÉCULAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.</li> <li>– El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.</li> <li>– Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.</li> <li>– Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.</li> <li>– Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.</li> <li>– Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.</li> <li>– Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador: cinética enzimática.</li> <li>– Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.</li> </ul> |

- Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
  - La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
- C. BIOLOGÍA CELULAR**
- La teoría celular: implicaciones biológicas.
  - La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
  - La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.
  - El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.
  - El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.
  - El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.
  - La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.
  - El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.
- D. METABOLISMO**
- Concepto de metabolismo.
  - Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.
  - Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica ( $\beta$ -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).
  - Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
  - Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.
- B. GENÉTICA MOLECULAR**
- Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.
  - Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.</li> <li>– Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.</li> <li>– Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.</li> </ul> <p><b>F. INMUNOLOGÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Concepto de inmunidad.</li> <li>– Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.</li> <li>– Inmunidad innata y específica: diferencias.</li> <li>– Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.</li> <li>– Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.</li> <li>– Enfermedades infecciosas: fases.</li> <li>– Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.</li> </ul>  |
|  | <p>6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.</p> | <p><b>A. LAS BIOMOLÉCULAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.</li> <li>– El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.</li> <li>– Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.</li> <li>– Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.</li> <li>– Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.</li> <li>– Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.</li> <li>– Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador: cinética enzimática.</li> <li>– Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.</li> </ul> |

- Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
  - La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
- C. BIOLOGÍA CELULAR**
- La teoría celular: implicaciones biológicas.
  - La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
  - La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.
  - El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.
  - El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.
  - El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.
  - La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.
  - El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.
- D. METABOLISMO**
- Concepto de metabolismo.
  - Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.
  - Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica ( $\beta$ -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).
  - Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
  - Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.

### 3.2.4 Investigación y Desarrollo Científico

La materia de Investigación y Desarrollo Científico de la etapa educativa de Bachillerato pretende, entre otras finalidades, desarrollar en el alumnado el pensamiento científico, para formar ciudadanos que sean capaces de comprender, explicar y razonar por qué sin ciencia no hay futuro. Para ello, se parte de las competencias específicas, que tienen como finalidad entender, explicar y movilizar conocimientos, destrezas y actitudes para abordar, no solo actividades y situaciones relacionadas con la repercusión de la ciencia en la actualidad, sino también los múltiples procedimientos de la actividad científica. Junto a esto, es imprescindible garantizar la existencia de un trato igualitario entre las personas intervenientes en la ciencia, además de preservar el carácter consistente y global del conjunto de las disciplinas científicas.

**Tabla 7**

|       | CE1    | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | Nº |
|-------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| CCL   | CCL1   |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CCL2   |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CCL3   |     |     |     |     |     | 3  |
|       | CCL5   |     |     |     |     |     | 2  |
| CP    | CP1    |     |     |     |     |     | 3  |
|       | CP3    |     |     |     |     |     |    |
| STEM  | STEM1  |     |     |     |     |     | 2  |
|       | STEM2  |     |     |     |     |     | 4  |
|       | STEM3  |     |     |     |     |     | 1  |
|       | STEM4  |     |     |     |     |     | 2  |
|       | STEM5  |     |     |     |     |     | 2  |
| CD    | CD1    |     |     |     |     |     | 4  |
|       | CD2    |     |     |     |     |     | 3  |
|       | CD3    |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CD4    |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CD5    |     |     |     |     |     | 1  |
| CPSAA | CPSAA1 |     |     |     |     |     |    |
|       | CPSAA2 |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CPSAA3 |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CPSAA4 |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CPSAA5 |     |     |     |     |     | 2  |
| CC    | CC2    |     |     |     |     |     |    |
|       | CC3    |     |     |     |     |     |    |
|       | CC4    |     |     |     |     |     | 1  |
| CE    | CE1    |     |     |     |     |     | 2  |
|       | CE2    |     |     |     |     |     |    |
|       | CE3    |     |     |     |     |     | 2  |
| CCEC  | CCEC1  |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CCEC2  |     |     |     |     |     | 1  |
|       | CCEC3  |     |     |     |     |     |    |

**Tabla 8**

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS  | DESCRIPTORES OPERATIVOS                                      | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | SABERES BÁSICOS   |
|---|--|---|---|
| 1. Trasmitir información y datos científicos, interpretándolos y argumentando con precisión sobre ellos, mediante diferentes formatos, analizando los procesos, métodos, experimentos o resultados encontrados, para forjar una opinión fundamentada sobre diferentes aspectos relacionados con la ciencia. | CCL1,<br>CCL2<br>CP1<br>STEM4<br>CPSAA4<br>CCEC3.2           | <p>1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos asociados a la anatomía humana, interpretando información en diferentes formatos como modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas y esquemas, entre otros.</p> <p>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas, en relación con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados, tales como: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros, además de herramientas digitales.</p> <p>1.3 Argumentar sobre aspectos científicos y bioéticos, defendiendo una postura de forma razonada, con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p> | A. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN EL LABORATORIO<br>D. LA REVOLUCIÓN GENÉTICA<br>B. APLICACIONES DE LA CIENCIA EN LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE<br>C. AVANCES EN BIOMEDICINA |
| 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas, de carácter científico, planteadas de forma autónoma.  | CCL<br>CP1<br>STEM4<br>CD1<br>CD2<br>CD4<br>CPSAA4<br>CPSAA5 | <p>2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con la anatomía humana, localizando y citando fuentes adecuadas, además de seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información de carácter científico, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica, como: pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas y bulos, entre otras.</p>   | A. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN EL LABORATORIO<br>D. LA REVOLUCIÓN GENÉTICA<br>B. APLICACIONES DE LA CIENCIA EN LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE<br>C. AVANCES EN BIOMEDICINA |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   |   | 2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia y de las personas dedicadas a ella a la sociedad, destacando el papel de la mujer, acentuando su valor en Castilla-La Mancha y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar, en constante evolución, influida por el contexto político y los recursos económicos.   | C. AVANCES EN BIOMEDICINA   |
| 3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles, de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con la ciencia y construir nuevos conocimientos. | CCL5<br>STEM1<br>STEM2<br>STEM3<br>CD1<br>CD2<br>CPSAA3.2<br>CE3. | <p>3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis, que intenten explicar fenómenos científicos y puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos, seleccionando los instrumentos necesarios para ello, 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 registro de datos, tanto cuantitativos como cualitativos, sobre fenómenos relacionados con la ciencia, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuados, de forma correcta y precisa.</p> <p>3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo, por un lado, el alcance y limitaciones de dichos resultados y llegando, por otro, a conclusiones razonadas y fundamentadas, valorando, incluso, la imposibilidad de hacerlo.</p> | <p>A. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN EL LABORATORIO<br/>D. LA REVOLUCIÓN GENÉTICA<br/>APLICACIONES DE LA CIENCIA EN LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE</p> <p>A. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN EL LABORATORIO<br/>D. LA REVOLUCIÓN GENÉTICA<br/>APLICACIONES DE LA CIENCIA EN LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE<br/>C. AVANCES EN BIOMEDICINA</p> |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  |   | 3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo, en las distintas fases del proyecto científico, para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de colaborar en una investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.  | A. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN EL LABORATORIO<br>D. LA REVOLUCIÓN GENÉTICA<br>B. APLICACIONES DE LA CIENCIA EN LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE<br>C. AVANCES EN BIOMEDICINA  |
| 4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas, analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando además el procedimiento, si fuera necesario, para dar explicación a procesos o fenómenos biológicos.  | CCL3<br>STEM1<br>STEM2<br>CD1<br>CD5<br>CPSAA5<br>CE1         | 4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, utilizando recursos variados, como pueden ser: conocimientos propios, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional y herramientas digitales, entre otros.<br><br>4.2 Analizar críticamente la solución de problemas sobre fenómenos biológicos, modificando los procedimientos utilizados o las conclusiones extraídas, si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad. | A. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN EL LABORATORIO<br>D. LA REVOLUCIÓN GENÉTICA<br>B. APLICACIONES DE LA CIENCIA EN LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE<br>C. AVANCES EN BIOMEDICINA  |
| 5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre la salud y el mantenimiento de nuestro cuerpo, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, generando actitudes de respeto hacia nuestro propio cuerpo, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen lesiones o daños, para mantener y mejorar la salud individual y colectiva. | CCL1<br>STEM2<br>STEM5<br>CD4<br>CPSAA2<br>CC4<br>CE1<br>CE3. | 5.1 Analizar el funcionamiento de nuestro cuerpo en las distintas actividades diarias y promover su adecuado mantenimiento, identificando, para ello, los tejidos, órganos y sistemas que lo componen.<br><br>5.2 Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas saludables, además de argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos, basándose en los saberes adquiridos sobre el funcionamiento de sistemas y aparatos del cuerpo humano.                              | A. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN EL LABORATORIO<br>D. LA REVOLUCIÓN GENÉTICA<br>B. APLICACIONES DE LA CIENCIA EN LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE<br>C. AVANCES EN BIOMEDICINA<br><br>A. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN EL LABORATORIO<br>D. LA REVOLUCIÓN GENÉTICA<br>B. APLICACIONES DE LA CIENCIA EN LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE<br>C. AVANCES EN BIOMEDICINA |

### **3 Metodología**

#### **3.3.1 Pautas en cada unidad didáctica**

La Biología y Geología es una materia eminentemente práctica con la que el alumnado puede consolidar las destrezas que le permitan desenvolverse en las ciencias experimentales. Las prácticas de laboratorio pueden plantearse en la disciplina de Biología desde el nivel molecular hasta el de organismo: reconocimiento de biomoléculas, elaboración de preparaciones de células y tejidos, observación al microscopio óptico, disecciones de animales y/o vegetales, uso de claves dicotómicas, etc.

Con respecto a la Geología la parte práctica se puede enfocar hacia la interpretación y elaboración de representaciones como perfiles y cortes geológicos a partir de mapas topográficos y geológicos sencillos, la reconstrucción de la historia geológica de una zona o el reconocimiento de los diferentes tipos de rocas, entre otras actividades. De este modo al finalizar cada unidad didáctica se realiza la práctica de laboratorio correspondiente. Los alumnos y alumnas, deberán completar el guion de la práctica, siguiendo los apartados del método científico.

Asimismo, la utilización de imágenes obtenidas de diversas fuentes puede ayudar a reconocer, interpretar y comprender estructuras, procesos o fenómenos biológicos y geológicos: imágenes de microscopía óptica o electrónica, fotografías, mapas, dibujos de anatomía, ilustraciones esquemáticas de procesos fisiológicos, etc.

La metodología didáctica en el Bachillerato debe favorecer la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos apropiados de investigación, y también debe subrayar la relación de los aspectos teóricos de las materias con sus aplicaciones prácticas.

En el proceso de enseñanza y aprendizaje de estas materias es muy importante la realización de actividades prácticas y la utilización de abundantes y variados documentos científicos, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, seleccionar, tratar y transmitir información. Por otro lado, es imprescindible promover en los alumnos y en las alumnas actividades de razonamiento y de reflexión sobre las múltiples implicaciones sociales, económicas y políticas que tienen los avances científicos en biología, la cual es una disciplina cambiante y dinámica, sometida a una continua revisión.

En base a lo expuesto anteriormente, nuestra programación se ha estructurado de acuerdo a los criterios metodológicos siguientes:

- Adaptación a las características del alumnado de Bachillerato, ofreciendo actividades diversificadas de acuerdo con las capacidades intelectuales propias de la etapa.
- Autonomía: facilitar la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo.
- Actividad: fomentar la participación del alumnado en la dinámica general del aula, combinando estrategias que propicien la individualización con otras que fomenten la socialización (talleres).
- Motivación: procurar despertar el interés del alumnado por el aprendizaje que se le propone (tareas de investigación).
- Integración e interdisciplinariedad: presentar los contenidos con una estructura clara, planteando las interrelaciones entre los contenidos de la Biología y los de otras disciplinas de otras áreas (elaboración de póster, discusión y exposición).
- Rigor científico y desarrollo de capacidades intelectuales de cierto nivel (analíticas, explicativas e interpretativas).

- Funcionalidad: fomentar la proyección práctica de los contenidos y su aplicación al entorno, con el fin de asegurar la funcionalidad de los aprendizajes en dos sentidos: el desarrollo de capacidades para ulteriores adquisiciones y su aplicación en la vida cotidiana.
- Variedad en la metodología, dado que el alumnado aprende a partir de fórmulas muy diversas.

### **3.3.2 Agrupamientos**

El agrupamiento del alumnado es flexible (gran grupo, pequeño grupo e individual) en función del tipo de actividad de aprendizaje que se desarrolle y su finalidad.

- **Gran grupo.** Es el agrupamiento tradicional del alumnado dentro de su aula. Se utiliza cuando se va a presentar mucha información uniforme al grupo, cuando se presenta un determinado plan o programa de actividades, o bien, para la puesta en común de las actividades individuales o grupales.
- **Pequeño grupo** (parejas o grupos de 4 a 5 personas). Las mayores cualidades del mismo se centran en la facilidad para potenciar la comunicación, la cooperación y la participación activa de todo el grupo. Este agrupamiento es muy eficaz cuando se pretende favorecer las destrezas y actitudes cooperativas, así como la participación activa en tareas comunitarias, aprender a respetar y valorar las opiniones de los demás y a colaborar con un objetivo común.

Realizamos este tipo de agrupamiento en las actividades prácticas que se desarrollan tanto en el aula como en el laboratorio o en el aula de ordenadores.

- **Trabajo individual.** En líneas generales podemos decir que la realización de tareas individuales es recomendable cuando se pretende que el alumnado aprenda algún contenido por vez primera, para interiorizar lo aprendido o en las actividades de consolidación.

### **3.3.3 Organización de espacios y tiempos.**

Las clases teóricas, se llevan a cabo en el aula de referencia de cada uno de los grupos, mientras que las prácticas de laboratorio tienen lugar en el laboratorio de ciencias naturales del centro o en las diferentes aulas de ordenadores de las que se dispone.

Se acude al laboratorio al finalizar cada unidad didáctica para reforzar los contenidos teóricos trabajados.

Las actividades de aprendizaje basado en juegos, cuestionarios y todas aquellas que requieren el uso de dispositivos digitales tendrán lugar en alguna de las aulas de informática del centro.

Otro de los espacios que se utilizan es la biblioteca, utilizamos las diferentes revistas científicas y de divulgación de las que se dispone para realizar actividades que se incluyen en el plan de lectura.

### **3.3.4 Materiales curriculares y recursos didácticos**

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuyen a aumentar el interés y la atención del alumnado. En Internet existen muchas aplicaciones interactivas sobre distintos procesos naturales que son excelentes recursos para el aprendizaje. En este sentido desde el departamento de biología y geología, consideramos de gran interés el uso de los siguientes materiales digitales: proyecto biosfera, cideac, procomún, intef.

Utilizamos libro de texto en la materia de biología y geología de primero de bachillerato, de la editorial Oxford, mientras que en el resto de materias de bachillerato no utilizamos libros de texto, sino que los materiales utilizados se ponen a disposición del alumnado en el aula moodle del entorno educativo EducamosCLM. Esta plataforma se convierte así en un espacio de intercambio de materiales y actividades entre profesor y alumno.

Las actividades prácticas de laboratorio y de campo son representativas del trabajo científico en Biología y Geología, elevan el nivel de motivación del alumnado y propician situaciones en las que el aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes se produce de forma conjunta, por tanto, un recurso fundamental para el desarrollo de la materia de biología y geología, es el laboratorio. En la medida de lo posible tras la explicación teórica de cada unidad didáctica se realiza una práctica de laboratorio. Los alumnos y alumnas tienen un cuaderno de prácticas con los guiones correspondientes a cada una de ellas. Cuando la aproximación experimental, tanto en el laboratorio como en el campo, no sea posible, ya sea porque los contenidos no lo permiten o porque carecemos de los medios necesarios, se sustituirá por actividades alternativas sobre imágenes, películas, simulaciones de ordenador, modelos simplificados o mapas.

### **3.4. Evaluación**

Según la orden 187/2022 de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, la finalidad de la evaluación en la etapa de Bachillerato reside en la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y del logro de los objetivos de la etapa, respetando los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Bachillerato será continua, lo que implica un seguimiento permanente por parte del profesorado, con la aplicación de diferentes procedimientos de evaluación en el proceso de aprendizaje, y diferenciada según las distintas materias.

La evaluación competencial conlleva dos etapas:

- La evaluación de las competencias específicas de cada materia, a partir de sus criterios de evaluación.
- La evaluación del grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida, utilizando de forma ponderada las conexiones entre los descriptores operativos y las competencias específicas evaluadas previamente en todas y cada una de las materias.

#### **3.5.1 Criterios de evaluación**

Son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. En el departamento de Ciencias Naturales hemos establecido que instrumentos de calificación utilizamos para evaluar cada criterio de evaluación. Asimismo, se ha establecido la ponderación para cada uno de los criterios de evaluación en función de la ponderación establecida para cada una de las competencias específicas de la materia. Una vez obtenida la calificación de cada uno de los criterios de evaluación, se obtiene la calificación de las competencias específicas de la materia.

#### **3.5.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación**

Se planificarán instrumentos adecuados para conocer de una manera real lo que el alumno sabe y lo que no sabe respecto en cada uno de las situaciones de aprendizaje y poder valorar el nivel de logro alcanzado por el alumno. Estos instrumentos de evaluación serán variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje y permitirán la valoración objetiva de todo el alumnado. Utilizaremos los siguientes tipos de instrumentos:

- a) Técnicas de observación. Su objetivo es conocer el comportamiento natural del alumnado en situaciones espontáneas que pueden ser controladas o no. Se utiliza sobre todo para evaluar

procedimientos y actitudes, fácilmente observables. Dentro de la metodología basada en la observación se agrupan diferentes técnicas.

- Registro anecdótico
- Listas de control
- Escalas de observación
- Diarios de clase

- b) Revisión de tareas del alumno.
- Análisis del cuaderno de clase tanto de la parte teórica como de la parte práctica.
  - Análisis de producciones, trabajos, maquetas, fichas, guiones de prácticas, presentaciones etc.
- c) Pruebas específicas. Son apropiadas para evaluar conceptos y procedimientos. Los exámenes orales o escritos representan unas condiciones estándares para todo el alumnado y se dan cuenta de que están siendo evaluados. Se debe tener presente que estándares de aprendizaje se evalúan en cada prueba.
- d) Autoevaluación. Permite conocer las referencias y valoraciones que, sobre el proceso, pueden proporcionar los alumnos y alumnas, a la vez que les permite reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Requiere la elaboración de cuestionarios mediante los cuales se pueda averiguar la opinión del alumnado sobre distintos aspectos.
- e) Coevaluación. Consiste en evaluar el desempeño de un estudiante a través de sus propios compañeros. El uso de la coevaluación anima a que los estudiantes se sientan parte de una comunidad de aprendizaje e invita a que participen en los aspectos claves del proceso educativo, haciendo juicios críticos acerca del trabajo de sus compañeros.

### **3.5.3 Criterios de calificación**

La calificación se obtendrá atendiendo al nivel de logro de los criterios de evaluación manifestado en las distintas actividades, trabajos y situaciones de aprendizaje, desarrollados tanto de forma individual como en grupo, así como en las pruebas específicas, tanto orales como escritas, que sean planteadas a lo largo del curso. La calificación de la materia será calculada a partir del grado de logro obtenido en las seis competencias específicas, teniendo en cuenta los pesos establecidos. En el departamento de Ciencias Naturales hemos establecido que criterios de evaluación se evalúan con cada uno de los instrumentos de calificación de los que disponemos y se han relacionado con los diferentes saberes básicos, en la siguiente tabla se muestra la ponderación de cada uno de los criterios de evaluación.

| 1º BACHILLERATO (BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA) |                          |  |                             |
|---------------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|
| Criterios de evaluación               | Ponderación de criterios | Competencias específicas   | Ponderación de competencias |
| 1.1                                   | 47                       | 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                                   | 6                        |  |                             |
| 1.3                                   | 47                       |  | 37                          |
| 2.1                                   | 17                       | 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                               |                             |
| 2.2                                   | 17                       |  |                             |
| 2.3                                   | 66                       |  | 14                          |
| 3.1                                   | 20                       | 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 |                             |
| 3.2                                   | 20                       |  |                             |
| 3.3                                   | 20                       |  |                             |
| 3.4                                   | 20                       |  |                             |
| 3.5                                   | 20                       |  | 12                          |
| 4.1                                   | 50                       | 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                          |                             |
| 4.2                                   | 50                       |  | 35                          |
| 5.1                                   | 50                       | 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                                   | 50                       |  | 1                           |
| 6.1                                   | 50                       | 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   |                             |
| 6.2                                   | 50                       |  | 1                           |
| 1º BACHILLERATO (ANATOMÍA APLICADA)   |                          |  |                             |
| Criterios de evaluación               | Ponderación de criterios | Competencias específicas   | Ponderación de competencias |
| 1.1                                   | 41.67                    | Trasmitir información y datos científicos, interpretándolos y argumentando con precisión sobre ellos, mediante diferentes formatos, analizando los procesos, métodos, experimentos o resultados encontrados, para forjar una opinión fundamentada sobre diferentes aspectos relacionados con la ciencia        |                             |
| 1.2                                   | 16.67                    |  |                             |
| 1.3                                   | 41.67                    |  | 24                          |

|     |       |   |    |
|-----|-------|---|----|
| 2.1 | 33.33 |   |    |
| 2.2 | 33.3  | Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas, de carácter científico, planteadas de forma autónoma.   | 13 |
| 2.3 | 33.33 |   |    |
| 3.1 | 20    | Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles, de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con la ciencia y construir nuevos conocimientos   | 23 |
| 3.2 | 20    |   |    |
| 3.3 | 20    |   |    |
| 3.4 | 20    |   |    |
| 3.5 | 20    |   |    |
| 4.1 | 50    | Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas, analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando además el procedimiento, si fuera necesario, para dar explicación a procesos o fenómenos biológicos.  | 20 |
| 4.2 | 50    |   |    |
| 5.1 | 50    | Analizar los efectos de determinadas acciones sobre la salud y el mantenimiento de nuestro cuerpo, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, generando actitudes de respeto hacia nuestro propio cuerpo, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen lesiones o daños, para mantener y mejorar la salud individual y colectiva. | 20 |
| 5.2 | 50    |   |    |

#### 2º BACHILLERATO (BIOLOGÍA)

| Criterios de evaluación | Ponderación de criterios | Competencias específicas   | Ponderación de competencias |
|-------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|
| 1.1                     | 33.33                    | Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.                |                             |
| 1.2                     | 33.33                    |  |                             |
| 1.3                     | 33.33                    |  | 30                          |
| 2.1                     | 50                       | Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas. |                             |
| 2.2                     | 50                       |  | 5                           |
| 3.1                     | 50                       | Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los  |                             |
| 3.2                     | 50                       | métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.   |                             |
| 4.1                     | 80                       |  | 5                           |
| 4.2                     | 20                       | Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera  | 30                          |

|     |     |  |    |
|-----|-----|--|----|
|     |     | necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas  |    |
| 5.1 | 100 | Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.                  | 10 |
| 6.1 | 80  | Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares. |    |
| 6.2 | 20  |  | 20 |

#### **2º BACHILLERATO (INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CIENTÍFICO)**

| Criterios de evaluación | Ponderación de criterios | Competencias específicas  | Ponderación de competencias |
|-------------------------|--------------------------|---|-----------------------------|
| 1.1                     | 18                       | Aplicar, con corrección y rigurosidad, las metodologías propias de la ciencia, así como sus procedimientos, materiales e instrumentos, desarrollando las destrezas que le otorguen la necesaria capacidad de iniciativa y colaboración, para responder a cuestiones sobre fenómenos naturales |                             |
| 1.2                     | 36                       |   |                             |
| 1.3                     | 46                       |   | 16                          |
| 2.1                     | 50                       | Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos de carácter científico.   |                             |
| 2.2                     | 50                       |   | 14                          |
| 3.1                     | 15                       |   |                             |
| 3.2                     | 15                       | Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos realmente  |                             |
| 3.3                     | 15                       |   |                             |
| 3.4                     | 27                       | disponibles y buscando obtener otros, mediante distintas vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias   |                             |
| 3.5                     | 28                       |   | 38                          |
| 4.1                     | 50                       | Plantear y resolver problemas, localizando y empleando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para conseguir explicar fenómenos relacionados con las ciencias.  |                             |
| 4.2                     | 50                       |   | 11                          |
| 5.1                     | 33.33                    | Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad, la salud y los avances biomédicos, así como los impactos que generan sobre el medio   |                             |
| 5.2                     | 33.33                    | ambiente y la disponibilidad de recursos, para promover y adoptar comportamientos compatibles con el desarrollo sostenible y los hábitos saludables   |                             |
| 5.3                     | 33.33                    |   | 21                          |

#### **2º BACHILLERATO (CIENCIAS GENERALES)**

| Criterios de evaluación | Ponderación de criterios | Competencias específicas  | Ponderación de competencias |
|-------------------------|--------------------------|---|-----------------------------|
| 1.1                     | 33.33                    |   |                             |
| 1.2                     | 33.33                    | Aplicar las metodologías propias de la ciencia, utilizando con precisión, procedimientos, materiales e instrumentos adecuados, para responder a |                             |
| 1.3                     | 33.33                    |   | 6                           |

|     |       |  |    |
|-----|-------|--|----|
|     |       | cuestiones sobre procesos físicos, químicos, CIGElógicos, geológicos y medioambientales.   |    |
| 2.1 | 30.67 |  |    |
| 2.2 | 17.33 | Comprender y explicar los procesos del entorno y explicarlos, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural  | 37 |
| 2.3 | 17.33 |  |    |
| 3.1 | 50    |  |    |
| 3.2 | 50    | Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno   |    |
| 4.1 | 78.87 | Aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas apropiadas, para resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales.                                     |    |
| 4.2 | 21.13 |  | 36 |
| 5.1 | 50    | Analizar la contribución de la ciencia y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y entendiéndola como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, para valorar su papel esencial en el progreso de la sociedad. |    |
| 5.2 | 50    |  | 4  |
| 6.1 | 50    |  |    |
| 6.2 | 50    | Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada y establecer colaboraciones   | 4  |

### **3.5.4 Procedimiento de recuperación**

Los alumnos que no han alcanzado las competencias vinculadas a los criterios de evaluación no superados durante cada uno de los trimestres, realizarán las pruebas escritas, al finalizar cada trimestre, así como la entrega de informes de prácticas y proyectos de investigación. Si fuera necesario los alumnos realizarán las pruebas extraordinarias en las fechas que determine la Consejería competente en materia de educación, estas pruebas servirán para poder recuperar las materias no superadas a lo largo del curso. Tanto la evaluación ordinaria como la extraordinaria tendrán como referentes el grado de logro de los objetivos y de adquisición de las competencias correspondientes, que serán determinados a partir de los criterios de evaluación de cada materia.

#### **4. Plan de actividades complementarias**

Con este tipo de actividades se busca conseguir un aprendizaje más atractivo, para así incrementar el interés por aprender y facilitar la generalización de los aprendizajes fuera del contexto del aula.

Se promueve el trabajo cooperativo y para favorecer el trabajo en competencias se proponen estrategias para la resolución de tareas en escenarios reales.

Con estas actividades se pretende dotar al alumnado de hábitos, actitudes y valores, que posibiliten el diseño, la organización y la participación de actividades; concienciarles de que éstas forman parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, y lograr que desarrollen capacidades críticas y de independencia que les faciliten su integración en la sociedad. Los objetivos principales de estas actividades son:

- Favorecer la integración, convivencia y participación de toda la comunidad educativa en las actividades complementarias en un marco de cooperación, responsabilidad y respeto.
- Desarrollar la creatividad, asertividad y cooperación del alumnado.
- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, trabajo individual y en equipo como medio de desarrollo personal.
- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- Valorar y respetar la diferencia de性s y la igualdad de derechos y oportunidades entre las personas.
- Conocer aspectos del entorno natural y cultural de la Comunidad de Castilla la Mancha y del resto de España. sensibilizando al alumnado en su conservación.
- Facilitar y complementar el desarrollo de las competencias básicas mediante las medidas organizativas, funcionales y de relación entre los integrantes de la comunidad educativa, contribuyendo junto con los diferentes departamentos a la adquisición de las mismas, aportando una perspectiva más lúdica y motivadora.

Las actividades complementarias deben contribuir de manera importante al logro de las competencias específicas de la materia. No todas estarán igual de presentes a la hora de realizar una determinada actividad, pero la propia naturaleza de estas actividades, muchas veces transversales en el currículo, las hace especialmente valiosas para conseguir las Competencias Clave. Las actividades complementarias son obligatorias para todo el alumnado, de manera que aquellos que no puedan asistir a estas actividades dispondrán de material complementario relacionado con dicha actividad, para así cubrir lo trabajado en la misma. La realización de estas actividades será obligatoria para el alumnado que no pueda asistir a la actividad complementarias.

| DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD                 | NIVELES A LOS QUE VA DIRIGIDA | RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE LA ETAPA | RELACIÓN CON LOS SABERES BÁSICOS   | ESPACIOS                        | TIEMPO                          | RECURSOS  |
|--|-------------------------------|--|--|---------------------------------|---------------------------------|---|
| Congreso Científico para escolares           | ESO/bachillerato              | a, e, g, h                             | A. Proyecto Científico   | MNCN                            | Abril                           | Coste del transporte  |
| Museo de la Evolución de Cuenca              | 4º ESO/ 1º Bachillerato       | a, j                                   | Genética y Evolución<br>La Tierra en el Universo   | Cuenca                          | 16-12-25                        | Coste del transporte<br>Taller  |
| Museo de Ciencias de Castilla-La Mancha      | 4º ESO/ 1º Bachillerato       | a, j                                   |  | Cuenca                          | 16-12-15                        | Coste del transporte<br>Planetario                                      |
| Centro de Educación Ambiental, El Borril     | 1º ESO                        | a, j                                   | B. Geología<br>D. Seres Vivos<br>E. Ecología y sostenibilidad                                | El Borril                       | 5-02-26                         | Coste del transporte<br>Instalaciones del centro de Educación Ambiental |
| V Feria de la Ciencia. Carpetania Científica | ESO y Bachillerato            | a, e, g, h                             | A. Proyecto Científico<br>D. Seres vivos   | IES Carpetania                  | 11 de abril                     | Instalaciones y materiales del IES Carpetania                           |
| Feria de la Ciencia "Zienziaburum"           | ESO                           | a, e, g, h                             | A. Proyecto científico<br>D. Seres vivos   | IES Consaburun                  | 18 de abril                     | Materiales del IES Carpetania<br>Transporte a cargo de las familias     |
| Semana de la ciencia UCLM                    | 4ºESO<br>1º Bachillerato      | a, e, g, h                             | A. Proyecto científico<br>E. Ecología y sostenibilidad                                       | IES Carpetania                  | 13 noviembre                    | Coste del transporte  |
| Semana del Cerebro                           | 1º Bachillerato               | A,e,g,h                                | Proyecto Científico  | Hospital Parapléjicos de Toledo | Solicitado<br>16 al 22 de marzo | Coste del transporte  |
| Proyecto Educación sexual                    | 1º Bachillerato               | a, e, g, h                             | A. Proyecto Científico<br>F. Cuerpo humano<br>G. Hábitos saludables<br>H. Salud y enfermedad | IES Carpetania                  | Todo el curso                   | Actividades realizadas por el departamento de ciencias naturales        |
| Generación +sostenible                       | 1º ESO                        |  | A. Proyecto científico<br>E. Ecología y sostenibilidad                                       | IES Carpetania                  | Solicitado                      | Talleres CEMA: Generación +Sostenible                                   |

|  |                                    |            |  |                          |  |  |
|--|------------------------------------|------------|--|--------------------------|--|--|
| Club de Ciencias   | ESO                                | a,e,g,h    | Todos los saberes básicos  | IES Carpetania           | Recreos Miércoles                        | Los del departamento   |
| Visita Parapléjicos de Toledo                                  | Bachillerato                       | a,g,e      | A. Proyecto Científico   | Hospital de parapléjicos | Semana del cerebro                       | Coste del transporte   |
| Participación en el proyecto de Ciencia Ciudadana “Micromundo” | 1º Bachillerato<br>2º Bachillerato | a, g       | A. Proyecto Científico<br>B. G. Los microorganismos y formas acelulares                      | IES Carpetania           | Segundo trimestre                        | Materiales proporcionados por la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica de la UCLM. |
| Proyecto Escolar Saludable                                     | ESO<br>Bachillerato                | a, e, g, h | A. Proyecto Científico<br>F. Cuerpo humano<br>G. Hábitos saludables<br>H. Salud y enfermedad | IES Carpetania           | Todo el curso                            | Actividades realizadas por el departamento de ciencias naturales                           |
| MosquitoAlert  | ESO<br>Bachillerato                | a,g        | A. Procedimiento de trabajo en el laboratorio<br>D. Revolución genética                      | IES Carpetania           | Tercer trimestre.<br>Evento final: junio | Instalaciones IES Carpetania<br>Materiales Mosquito Alert.<br>Coste transporte a MNHN      |
| Proyecto Innovación. Carpetania 3C                             | ESO<br>Bachillerato                | a, e g, h  | A. Proyecto Científico   | IES Carpetania           | Todo el curso                            | IES Carpetania<br>CEIP Juan de Yepes<br>Residencia de ancianos<br>Centro Cultural          |

## **5. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente**

### **5.1 Cuestionario para el alumnado**

**1:** Totalmente en desacuerdo. **2:** En desacuerdo. **3:** Ni de acuerdo ni en desacuerdo. **4:** De acuerdo. **5:** Totalmente de acuerdo.

#### **Tarea del profesor o la profesora en clase**

Explica con claridad.

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |

El profesor es ordenado y sistemático en sus exposiciones.

El orden en que da la clase me facilita su seguimiento.

Es fácil tomar apuntes con este profesor.

El profesor mantiene un ritmo de exposición correcto.

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |

El profesor demuestra, con sus explicaciones, que se ha preparado las clases.

Demuestra un buen dominio de la materia que explica.

Demuestra interés por la materia que imparte.

El profesor hace la clase amena y divertida.

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |

Consigue mantener mi atención durante las clases.

Habla con expresividad y variando el tono de voz.

Relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas.

Sus explicaciones me han ayudado a entender mejor la materia explicada.

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |

Transmite interés por la materia.

#### **Interacción con el grupo**

El profesor fomenta la participación de los alumnos.

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |

Consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases.

Resuelve nuestras dudas con precisión.

Procura saber si entendemos lo que explica.

Manifiesta una actitud receptiva y respetuosa con el alumnado.

### Unidades impartidas

Las unidades me aportan nuevos conocimientos.  
La formación recibida es útil.  
Los contenidos de las unidades son interesantes.

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |

### Evaluación

El método de evaluación es justo.  
Los enunciados de los exámenes son claros.  
La corrección de los exámenes es adecuada.  
La prueba se corresponde con el nivel explicado.  
La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos demostrados.  
Estoy satisfecho/a con mi comprensión de los contenidos.  
Estoy satisfecho/a con el trabajo que le he dedicado a la unidad.

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |

### Comentarios que ayuden al profesor o la profesora a mejorar

## 5.2 Cuestionario para el profesorado

### Niveles de logro

1: Nunca. 2: A veces. 3: A menudo. 4: Siempre.

#### a) Planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje

| Indicadores   | Nivel de logro<br>(De 1 a 4) | Actuaciones de mejora |
|---|------------------------------|-----------------------|
| 1. Incluyo los elementos curriculares prescriptivos en la programación didáctica, adaptándolos a las características del alumnado y al contexto del centro docente. |                              |                       |
| 2. Elaboro las unidades didácticas utilizando como referente la programación didáctica.   |                              |                       |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 3. Planifico el tratamiento de las competencias clave, relacionándolas con el resto de elementos del currículo. |  |  |
| 4. Utilizo los criterios de evaluación como referente principal en la evaluación del alumnado.                  |  |  |
| 5. Defino criterios de calificación y recuperación tomando como referentes los criterios de evaluación.         |  |  |
| 6. Diseño estrategias para dar una respuesta adecuada a la diversidad del alumnado.                             |  |  |

**b) Desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula**

| Indicadores   | Nivel de logro<br><b>(De 1 a 4)</b> | Actuaciones de mejora |
|---|-------------------------------------|-----------------------|
| 1. Utilizo estrategias para descubrir los conocimientos previos de los alumnos, siendo la base de mi gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula. |                                     |                       |
| 2. Tengo claro lo que deben aprender los alumnos al final de cada unidad didáctica, y se lo transmito con claridad.   |                                     |                       |
| 3. Propongo actividades de enseñanza-aprendizaje coherentes y los recursos necesarios para el logro de los aprendizajes previstos.                                |                                     |                       |
| 4. Utilizo en el aula un discurso que estimula y mantiene el interés del alumnado hacia el tema objeto de estudio   |                                     |                       |
| 5. Muestro una actitud abierta y receptiva y fomento la interacción con el alumnado.  |                                     |                       |

|  |  |  |
|--|--|--|
| 6. Fomento el uso por parte del alumnado de procedimientos para buscar y analizar información.   |  |  |
| 7. Fomento el uso por parte del alumnado de procedimientos para revisar y consolidar lo aprendido y contrastarlo con los demás.  |  |  |
| 8. Facilito el trabajo del alumnado en agrupamientos diversos para la realización de actividades de distintos tipos: trabajo individual, en grupo, cooperativo, de investigación, etc.   |  |  |
| 9. Gestión la inteligencia emocional en el aula, facilitando la expresión de los alumnos, enseñando estrategias comunicativas para la producción de intervenciones estructuradas y potenciando el conocimiento de realidades personales, sociales y culturales diferentes. |  |  |
| 10. Promuevo y favorezco compartir fuentes de información en plataformas digitales.  |  |  |
| 11. Propongo al alumnado la realización de actividades de recuperación y refuerzo, de enriquecimiento y ampliación.  |  |  |

c) Evaluación del alumnado

| Indicadores  | Nivel de logro<br>(De 1 a 4) | Actuaciones de mejora |
|--|------------------------------|-----------------------|
| 1. Realizo la evaluación inicial para obtener información sobre los conocimientos previos, destrezas y actitudes del alumnado, la evaluación del progreso de los aprendizajes a lo largo de la unidad didáctica y la evaluación final de los mismos. |                              |                       |

|  |  |  |
|--|--|--|
| 2. Utilizo instrumentos adaptados para evaluar los distintos aprendizajes, coherentes con los criterios de evaluación definidos en la programación y con las competencias que debe alcanzar el alumnado. |  |  |
| 3. Registro el grado de logro de los criterios de evaluación mediante diferentes instrumentos de evaluación.   |  |  |
| 4. Favorezco el desarrollo de estrategias de autoevaluación y coevaluación en el alumnado para analizar sus propios aprendizajes.  |  |  |
| 5. Aplico los criterios de calificación y recuperación tomando como referentes los criterios de evaluación.  |  |  |
| 6. Analizo los resultados académicos obtenidos por el alumnado y formulo propuestas de mejora.   |  |  |

d) **Evaluación del proceso de enseñanza y actualización profesional del docente**

| Indicadores   | Nivel de logro<br>(De 1 a 4) | Actuaciones de mejora |
|---|------------------------------|-----------------------|
| 1. Registro y evalúo el seguimiento de mi propia actuación en el desarrollo de las clases (diario de clase, cuaderno de notas o registro de observación, etc.).                           |                              |                       |
| 2. Realizo una coevaluación de mi actuación como docente con otros miembros del departamento.   |                              |                       |
| 3. Participo en actividades de formación relacionadas con la práctica docente.  |                              |                       |
| 4. Realizo actividades, trabajos o proyectos de investigación e innovación educativa relacionados con su propia práctica docente, participando en distintos grupos de trabajo, elaborando |                              |                       |

|   |  |  |
|---|--|--|
| materiales educativos y difundiendo, en su caso, sus conclusiones a la comunidad educativa. |  |  |
|---|--|--|