

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA (Ciencias Naturales)

CURSO 2025-2026

ÍNDICE

1.- NORMATIVA	5
2.- ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO	6
2.1. Profesorado y asignación de materias impartidas.	
2.2. Calendario de reuniones.	
2.3. Decisiones didácticas y metodológicas.	
3.- PRINCIPIOS GENERALES E.S.O. ELEMENTOS DEL CURRÍCULO	9
3.1 Principios generales de la E.S.O.	
3.2 Principios Pedagógicos.	
3.3 Objetivos de la E.S.O.	
3.4 Competencias clave y descriptores operativos. Perfil de salida en alumnado de E.S.O.	
3.5 Biología y geología en la ESO.	
3.6 Competencias específicas y criterios de evaluación.	
3.7 Conexiones entre competencias.	
3.8 Saberes básicos.	
3.9 Contenidos transversales del currículo.	
3.10 Evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.	
3.11 Situaciones de aprendizaje.	
4.- PROGRAMACIÓN para BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA de 1ºE.S.O.	30
4.1. Saberes básicos, Situaciones de aprendizaje, Competencias específicas y Criterios de evaluación.	
4.2. Secuenciación y temporalización.	
4.3. Procedimientos e instrumentos de evaluación.	
4.4. Criterios de calificación.	
4.5. Metodología. Principios metodológicos. Integración de las TIC y del PLEA.	
4.6. Recursos didácticos y materiales curriculares.	
4.7. Medidas de refuerzo y atención a la diversidad.	
5.- PROGRAMACIÓN para BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA de 3ºE.S.O.	44
Puntos a desarrollar equivalentes a los del apartado anterior, apartado 4.	
6.- PROGRAMACIÓN para BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA de 4ºE.S.O.	46
Puntos a desarrollar equivalentes a los del apartado anterior, apartado 4.	
7.- PRINCIPIOS GENERALES BACHILLERATO	71
7.1 Principios generales de Bachillerato	
7.2 Principios Pedagógicos.	
7.3 Objetivos de Bachillerato	
7.4 Competencias clave	
7.5 Descriptores operativos de las competencias clave.	
7.6. Competencias específicas en Bachillerato.	
7.7 Situaciones de aprendizaje.	
8. PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO	83
8.1. Competencias específicas, criterios de evaluación, saberes básicos y situaciones de aprendizaje.	

8.1.1. Competencias específicas y criterios de evaluación.	
8.1.2. Saberes básicos, situaciones de aprendizaje.	
8.2. Secuenciación y temporalización.	
8.3. Procedimientos e instrumentos de evaluación.	
8.4. Criterios de calificación.	
8.5. Metodología. Principios metodológicos. Integración de las TIC y del PLEA.	
8.6. Recursos didácticos y materiales curriculares.	
8.7. Medidas de refuerzo y atención a la diversidad.	
8.8. Recuperación de la materia Biología, Geología y Ciencias ambientales para pendientes.	
9.- PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO	103
9.1. Competencias específicas, criterios de evaluación, saberes básicos y situaciones de aprendizaje.	
9.1.1. Competencias específicas y criterios de evaluación.	
9.1.2. Saberes básicos, situaciones de aprendizaje.	
9.2. Secuenciación y temporalización.	
9.3. Procedimientos e instrumentos de evaluación.	
9.4. Criterios de calificación.	
9.5. Metodología. Principios metodológicos. Integración de las TIC y del PLEA.	
9.6. Recursos didácticos y materiales curriculares.	
9.7. Titulación y abandono de la materia.	
10. OPTATIVA BOTÁNICA APLICADA 4º ESO	114
10.1. Legislación de referencia.	
10.2. Justificación	
10.3. Objetivos de etapa de ESO	
10.4. Competencias Clave.	
10.5. Situaciones de aprendizaje en ESO	
11. PROGRAMACIÓN BOTÁNICA APLICADA	121
11.1. Objetivos y contribución de la botánica aplicada a los objetivos de la etapa.	
11.2. Competencias específicas y su contribución a las competencias clave.	
11.3. Saberes básicos.	
11.4. Características, instrumentos y herramientas de evaluación inicial.	
11.5. Criterios, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.	
11.6. Situaciones de aprendizaje.	
11.7. Unidades didácticas.	
12.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD PARA ALUMNOS CON NECESIDADES DE APOYO	137
13.- PROGRAMA DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO QUE HA PROMOCIONADO CON EVALUACIÓN NEGATIVA	139
14.- TRATAMIENTO DE LOS TEMAS TRANSVERSALES	140
15.- PLAN DE IGUALDAD DE GÉNERO	142

16.- PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y **EXTRAESCOLARES**

17.- INDICADORES DE LOGRO, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y **MODIFICACIÓN** DE
LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA149

18.- PROCEDIMIENTO DE **REVISIÓN Y RECLAMACIÓN**150

1. NORMATIVA BÁSICA

La programación del departamento de Biología y Geología pretende, previo consenso por los miembros de dicho departamento, planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje, concretar los elementos del currículo y proponer una metodología y recursos encaminados a la adquisición de las competencias que los alumnos deben alcanzar en la ESO y el Bachillerato. Para ello, la misma debe ser:

Adecuada al contexto donde se desarrolla y a las características del alumnado.

Concreta, útil y aplicable.

Flexible, abierta y revisable.

Viable, es decir, que se ajuste al tiempo disponible y a los recursos didácticos.

Comenzamos el curso 2025-2026 con la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre que modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación totalmente establecida. Los currículos de las materias impartidas por el departamento se regirán por:

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE).

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

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

El Decreto 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

El Decreto 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Real Decreto 534/2024, de 11 de junio, por el que se regulan los requisitos de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, las características básicas de la prueba de acceso y la normativa básica de los procedimientos de admisión.

Instrucción n.º 18/2023, de 29 de junio, de la Secretaría General de Educación, por la que se unifican las actuaciones correspondientes al inicio y desarrollo del curso escolar 2023/2024 en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la comunidad autónoma de Extremadura.

Instrucción n.º 6/2023, de la Secretaría General de Educación y Formación Profesional por la que se modifica la instrucción n.º 18/2023, de 29 de junio.

La Instrucción nº 5/2022, de la Dirección General de Innovación e Inclusión Educativa, que actualiza la Instrucción 2/2021, de 4 de junio de 2021, en la que se publicaba el Plan de Educación y Competencia Digital de Extremadura "INNOVATED"

Orden de 3 de junio de 2020 por la que se regula el derecho del alumnado a una evaluación objetiva y se establece el procedimiento de revisión y reclamación de las calificaciones y de las decisiones de promoción, certificación u obtención del título correspondiente.

Orden de 9 de diciembre de 2022 por la que se regula la evaluación del alumnado en la Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

La Orden de 19 de agosto de 2022 por la que se regula el régimen de permisos del personal docente que imparte las enseñanzas reguladas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en el ámbito de gestión de la Consejería competente en materia de educación de la Junta de Extremadura.

La Circular nº 1/2022, de 21 de julio, de la Secretaría General de Educación relativa a las comunicaciones llevadas a cabo en los centros educativos y la grabación de imágenes en el marco de la Ley Orgánica de Protección de datos personales y garantía de derechos digitales.

La Instrucción nº 7/2022, que determina el proceso de designación de la persona coordinadora de bienestar y protección en los centros educativos, así como la concreción de funciones.

La Instrucción nº 11/2022, de la Secretaría General de Educación, por la que se convoca la selección de centros docentes sostenidos con fondos públicos para el desarrollo del programa de convivencia escolar "Ayuda entre iguales. Alumnado acompañante. Espacios escolares para la convivencia".

2. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

2.1. Profesorado y asignación de materias impartidas.

▪ **D. Fernando Hernández Trejo** (total de 18h lectivas)

1º de ESO A	3 horas.....	Biología y Geología.
1º de ESO A	1 hora.....	Tutoría.
1º de ESO B/C	2 horas	Desdoble Laboratorio.
3º de ESO A/B/C	3 horas.....	Desdoble Laboratorio.
4º de ESO A/B	3 horas	Biología y Geología.
4º de ESO A/B/C	6 horas	Botánica aplicada.

▪ **Dña. Cintia Caro Gómez** (Total de 15h lectivas + 3h Jefatura de departamento)

1º ESO A	1 hora	Desdoble Laboratorio.
4º de ESO C	3 horas	Biología y Geología.
4º de ESO C	1 hora	Tutoría.
4º de ESO B/C (Botánica)	2 horas	Desdoble Laboratorio
1º BACH B	3 horas	Biología y Ciencias ambientales.
2º BACH	4 horas	Biología.

▪ **D. Alejandro Hernández Gallego.** (total de 18h lectivas)

1º de ESO B/C	6 horas.....	Biología y Geología.
3º de ESO A/B/C	9 horas.....	Biología y Geología.
4º de ESO A/B/C	3 horas	Desdoble Laboratorio.

Señalar que, respecto al curso anterior, se dejan de impartir materias de otros departamentos como matemáticas, física y química, educación física y atención educativa. Esas horas del departamento estarán destinadas en este curso 25-26 a la nueva materia optativa, BOTÁNICA APLICADA en 4º de ESO y los desdobles de laboratorio para las distintas materias de la etapa de la ESO.

2.2. Calendario de reuniones.

Las reuniones del Departamento de Biología y Geología serán los **Jueves a 2ª hora (09:20)**.

2.3. Decisiones didácticas y metodológicas.

La LOMLOE ha empeorado significativamente la posición de la materia en la formación general del alumnado. Tras eliminar la optativa de Anatomía Aplicada en bachillerato (materia especialmente demandada por el alumnado del área de salud) se reduce el conocimiento de la anatomía humana a unos pocos temas en el curso de 3º de ESO. Algo inexplicable en la formación de futuros médico o fisiólogos o para una sociedad donde es noticia, a diario, cuestiones como infecciones (recordemos la COVID), cáncer, genoma, inmunodeficiencia, etc. Por ello, acordamos, que se hará **especial referencia a la anatomía humana** en el curso de 1º de bachillerato cuando se trate el reino animal, funciones vitales.

Realización de una **evaluación inicial** al comenzar el curso para detectar las carencias y necesidades del alumnado, referidas básicamente a los contenidos mínimos del/los curso/s anterior/es y/o que estén relacionados con los saberes que se trabajarán durante el curso actual.

En el presente curso celebramos enormemente la **posibilidad de llevar a cabo desdobles de aula para el trabajo de laboratorio y/o desarrollo experimental de la materia**. Obviamente ello acercará a nuestros alumnos de la adquisición del gusto por la ciencia, tan denostada en la última década, fomentando en ellos la curiosidad y motivándolos en el estudio aplicado de las ciencias.

Nos proponemos desarrollar una **metodología activa y participativa**, creando situaciones de aprendizaje basadas que incluyan actividades útiles para el alumnado, ubicadas en contextos próximos, que consigan motivar, y que impliquen el uso de múltiples recursos y diferentes agrupamientos.

Tratamiento del currículo con un **enfoque competencial**, donde no se aborde exclusivamente la adquisición de contenidos, sino que también se aprenda a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad. Será de especial aplicación en 2º de Bachillerato donde se prevé que las EBAU tendrán un carácter competencial.

Elaboración de un PLAN DE SEGUIMIENTO del alumnado que ha promocionado con **evaluación negativa**, que se llevará a cabo desde principio de curso. En el presente curso tenemos alumnos con Biología y Geología de 1º de ESO pendientes, todos ellos cursando 2º de ESO.

Desarrollar en nuestro alumnado el **uso de las Tecnologías de la Información** y la Comunicación de manera crítica y segura, identificando los riesgos potenciales existentes en la red. Para ello trabajaremos cómo diferenciar fuentes fiables de información, elaboración de documentos científicos y comunicar sus aprendizajes, a los demás mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.

Actuación en caso de que un alumno **falte a un examen**. Si un alumno/a va a faltar a un examen, debe avisar al profesor/a (en la medida de lo posible) y traer el justificante médico o de los padres para poder hacerlo. El examen se realizará preferentemente, el primer día de vuelta a clase o al día siguiente. Si no se justifica la falta de asistencia, no se repetirá el examen y las competencias clave/específicas evaluadas a través del mismo se calificarán como no conseguidas.

Durante la realización de los exámenes el alumno/a que sea sorprendido copiando con cualquier medio será calificado con un cero en dicha prueba y, por tanto, las competencias clave/específicas evaluadas a través del mismo se calificarán como no conseguidas.

3. PRINCIPIOS GENERALES. ELEMENTOS DEL CURRÍCULO.

El currículo de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) se compone de: objetivos, competencias clave y específicas, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, principios y orientaciones para el diseño de situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación. Destacamos estos conceptos:

- a) **Objetivos:** logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.
- b) **Competencias clave:** 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 de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
- c) **Competencias específicas:** desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.
- d) **Conexiones entre competencias:** relaciones relevantes entre las competencias específicas de cada materia, con las de otras materias y con las competencias clave, orientadas a promover aprendizajes globalizados, contextualizados e interdisciplinares.
- e) **Saberes básicos:** conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- f) **Criterios de evaluación:** 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 materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.
- g) **Situaciones de aprendizaje:** situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas, lo que les permitirán transferirlas a los entornos cercanos, a la realidad y sus intereses, favoreciendo su desarrollo mediante la movilización y articulación de un conjunto de saberes.

3.1. PRINCIPIOS GENERALES DE LA ESO.

1. La Educación Secundaria Obligatoria es una etapa que constituye, junto con la Educación Primaria y los Ciclos Formativos de Grado Básico, la Educación Básica.
2. Esta etapa comprende cuatro cursos y se organiza en materias y en ámbitos. El cuarto curso tendrá carácter orientador, tanto para los estudios postobligatorios como para la incorporación a la vida laboral.
3. La etapa tiene carácter obligatorio y gratuito y en régimen ordinario se cursará, con carácter general, entre los doce y los dieciséis años de edad, si bien los alumnos y las alumnas tendrán derecho a permanecer en la etapa hasta los dieciocho años de edad cumplidos en el año en que finalice el curso. Este límite de permanencia se podrá ampliar de manera excepcional en los supuestos a los que se refieren los artículos 22.5 y 29.7 de este decreto.

4. En esta etapa se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado. En este ámbito se incorporará, entre otros aspectos, la perspectiva de género. Asimismo, se tendrán en cuenta las necesidades educativas específicas del alumnado con discapacidad o que se encuentre en situación de vulnerabilidad.

5. La Educación Secundaria Obligatoria se organizará de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado. Corresponde a la Consejería competente en materia de educación regular la respuesta educativa a la diversidad del alumnado, de tal manera que permita a los centros, en el ejercicio de su autonomía, una organización flexible de las enseñanzas adecuada a las características de su alumnado conforme a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

6. Entre las medidas señaladas en el apartado anterior se contemplarán las adaptaciones o ajustes del currículo, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, los desdoblamientos de grupos, la oferta de materias optativas, los programas de refuerzo y las medidas de apoyo personalizado para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; con la intervención de otros profesionales, sí fuera preciso, para el alcance de los objetivos establecidos y la consecución y adquisición de las competencias correspondientes.

7. Asimismo, se pondrá especial atención en la potenciación del aprendizaje de carácter significativo para el desarrollo de las competencias, promoviendo la autonomía y la reflexión.

8. En esta etapa se prestará especial atención al desarrollo integral del alumnado, promoviendo su motivación, así como a la orientación educativa y profesional que potencie sus cualidades y capacidades.

Asimismo, se propiciará, desde los equipos directivos de los centros docentes, una actuación coherente y coordinada de todo el profesorado de los distintos cursos y entre este y el profesorado de la etapa de Educación Primaria, para garantizar la continuidad del proceso de formación del alumnado durante la enseñanza básica.

3.2. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS EN ESO.

1. Los centros elaborarán sus propuestas pedagógicas para todo el alumnado de esta etapa atendiendo a su diversidad. Asimismo, arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo.

2. Los centros podrán establecer una oferta de materias organizada por ámbitos en el marco de lo establecido por la Consejería competente en materia de educación

3. En esta etapa se prestará una atención especial a la adquisición y desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y se fomentará la correcta expresión oral y escrita, así como el uso de las matemáticas. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias.

4. Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se dedicará un tiempo del horario lectivo tanto a la realización de proyectos significativos y relevantes como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

5. En el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras, la lengua castellana se utilizará solo como apoyo. En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

6. La Consejería competente en materia de educación establecerá las condiciones que permitan que, en los primeros cursos de la etapa, el profesorado con la debida cualificación imparta más de una materia al mismo grupo de alumnos y alumnas.

7. Igualmente le corresponde regular soluciones específicas para la atención de aquellos alumnos y alumnas que manifiesten dificultades especiales de aprendizaje o de integración en la actividad ordinaria de los centros, del alumnado de alta capacidad intelectual y del alumnado con discapacidad, así como del alumnado de incorporación tardía al sistema educativo.

3.3. OBJETIVOS DE LA ESO.

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la ESO contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permita:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres 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 tanto individual como en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de 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 los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para adquirir, con sentido crítico, nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura e historia propias y las de otros, así como el patrimonio artístico y cultural, en especial el de nuestra comunidad.
- 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 y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.4. COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS. PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO DE LA E.S.O.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en el Perfil de salida:

1. Las competencias clave del currículo son las siguientes:
 - a) Competencia en comunicación lingüística.
 - b) Competencia plurilingüe.
 - c) Competencia matemática y competencia en ciencia y 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.
2. El Perfil de salida fija las competencias que todo el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar la enseñanza básica. Constituye el referente último del desempeño competencial, tanto en la evaluación de las distintas etapas y modalidades de la formación básica, como para la titulación de Graduado en ESO. Fundamenta el resto de decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva.

COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS.

Descriptores operativos de las competencias clave en la enseñanza básica.

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes.

Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. 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 definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptores operativos: Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

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

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

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

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

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

Competencia plurilingüe (CP)

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

Descriptores operativos: Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

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

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

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

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

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptores operativos: Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

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

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

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

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

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

Competencia digital (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptores operativos: Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

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

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

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

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

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

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

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

Descriptores operativos: Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

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

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

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

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

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

Competencia ciudadana (CC)

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

Descriptores operativos: Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan,

demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

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

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

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

Competencia emprendedora (CE)

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

Descriptores operativos: Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

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

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

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

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el

arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptores operativos: Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

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

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

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

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

PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO

Con el enfoque competencial del currículo la meta no es la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

El Perfil identifica y define las competencias clave que se espera que los alumnos hayan desarrollado al completar la educación secundaria, para garantizar todo alumno o alumna sepa activar los aprendizajes adquiridos para responder a los principales desafíos a los que deberá hacer frente a lo largo de su vida:

Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.

Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.

Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.

Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.

Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.

Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.

Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.

Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas. Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.

Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.

3.5. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN LA ESO.

Esta materia busca inculcar la importancia del desarrollo sostenible y el conocimiento del propio cuerpo adoptando actitudes como los hábitos saludables, el consumo responsable, el cuidado medioambiental y el respeto hacia otros seres vivos. Por otra parte, también procura despertar la curiosidad, la actitud crítica, el pensamiento y las destrezas científicas, la valoración del papel de la ciencia, la igualdad de oportunidades entre géneros y fomentar, especialmente entre las alumnas, las vocaciones científicas.

La materia, en primero y tercero de Educación Secundaria Obligatoria, es obligatoria para todo el alumnado, en tanto que en cuarto es opcional. En ambos casos se contribuye a satisfacer todos los objetivos de la ESO y al desarrollo de las ocho competencias clave, como se explica a continuación.

Por un lado, por tratarse de una materia científica, promueve de forma directa el desarrollo de la competencia STEM, la concepción del conocimiento científico como un saber integrado y la aplicación de los métodos para identificar problemas en diversos campos del conocimiento y de la experiencia (objetivo f). Del mismo modo, 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. También fomenta la igualdad de oportunidades y las vocaciones científicas entre todo el alumnado (objetivo c). A su vez, potencia los hábitos de estudio, lectura y la comunicación oral y escrita (objetivos b y h), al tiempo que la búsqueda de información a partir de fuentes fiables, y con ello contribuye al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Además, dado que mucha información científica relevante suele ser accesible a través de internet y encontrarse en lenguas extranjeras, se fomenta la competencia digital y la competencia plurilingüe, junto con el objetivo e y el objetivo i. Igualmente, se promueve el espíritu crítico y el autoaprendizaje, además del desarrollo sostenible y lo que ello supone de respeto a los paisajes, así como a otras culturas y patrimonios históricos, contribuyendo de esta manera al desarrollo de la competencia personal, social y de aprender a aprender, a la competencia ciudadana, junto con el objetivo g, y a la competencia de conciencia y expresiones culturales y los objetivos j y l. Por último, y especialmente en tercero de ESO, la materia contribuye al objetivo k en relación con el conocimiento y aceptación del propio cuerpo y la valoración de los hábitos saludables, lo mismo que al objetivo a y al objetivo c, ya que promueve el respeto a los demás y la tolerancia en aspectos tales como la dimensión humana de la sexualidad y su diversidad.

En la materia de Biología y Geología se trabajan un total de siete competencias específicas, que son la concreción de los descriptores definidos en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, derivados a su vez de las ocho competencias clave que constituyen el eje vertebrador del currículo. Estas competencias específicas se pueden resumir en las siguientes: interpretación, transmisión, localización y evaluación de información científica; aplicación del método científico en proyectos de investigación; resolución de problemas; análisis y adopción de hábitos saludables; valoración de la repercusión de los hábitos

en el medioambiente y concienciación para un desarrollo sostenible, y análisis geológico y biológico del relieve y los paisajes.

Los saberes básicos constituyen los conocimientos, destrezas y actitudes que posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de la materia a lo largo de la etapa. Se han organizado en varios bloques que giran en torno a tres ejes fundamentales: la metodología científica y la construcción del conocimiento científico; la salud y el conocimiento del propio cuerpo, y, por último, el desarrollo sostenible y la necesidad de conocer y entender el medio físico y biológico, para así protegerlos y protegerse de las catástrofes naturales y de los riesgos derivados de las acciones humanas sobre el medio. Varios de los bloques de primero y tercero de ESO son una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria, y además, se incluyen los bloques "La célula" (C), "Geología" (B) y "Salud y enfermedad" (H), que incorporan saberes novedosos con respecto a la etapa anterior. A su vez, en Biología y Geología de cuarto de ESO se incorporan "Genética y evolución" (I) y "La Tierra en el universo" (J) y se amplían los bloques de "Proyecto científico" (A), "La célula" (C) y "Geología"(B) de la materia de primero y tercero de esta etapa. Se abordan en este curso dos de las grandes teorías de la biología y la geología (evolución y tectónica de placas) y se profundiza en aspectos ya trabajados en los cursos anteriores como la teoría celular, la dinámica de los ecosistemas y el desarrollo sostenible. La finalidad última es preparar al alumnado para la vida fuera del aula, o bien para que pueda acceder a otros estudios, relacionados con las ciencias, al haber alcanzado las capacidades suficientes para proseguirlos con éxito.

Las competencias y saberes deben trabajarse en situaciones de aprendizaje conectadas con la realidad y que inviten al alumnado a la reflexión y a la colaboración. Según esto, se recomienda el trabajo interdisciplinar, es decir, que puedan desarrollarse en colaboración con otras materias en forma de proyecto interdisciplinar o de centro para favorecer el acercamiento desde diferentes ópticas disciplinares a un mismo problema o experiencia.

En el apartado dedicado a las situaciones de aprendizaje se muestran directrices para que el aprendizaje sea competencial y tenga en cuenta los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Se presentarán principios y criterios para el diseño de situaciones de aprendizaje que incluyan actividades útiles y auténticas para el alumnado, ubicadas en contextos próximos, que sirvan de reto y consigan motivar, y que impliquen el uso de metodologías activas, múltiples recursos y agrupamientos.

Por último, se establecen los criterios de evaluación, que permiten medir el grado de desarrollo de las competencias específicas, por lo que se presentan asociados a ellas. En los criterios se indica, para cada competencia específica, los aspectos más representativos del nivel de desarrollo que se espera que el alumnado alcance. Estos criterios se muestran separados para la materia de primero y tercero de ESO y para la de cuarto de ESO.

En conclusión, la Biología y Geología de primero, de tercero y de cuarto de ESO trabajan saberes de las ciencias geológicas y de la vida como vía para el desarrollo de las competencias clave y pretenden como fin último una plena integración ciudadana del alumnado en los ámbitos profesional, social y emocional.

3.6. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

En la materia de Biología y Geología **se trabajan un total de siete competencias específicas**, que son la concreción de los descriptores definidos en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, **derivados a su vez de las ocho competencias clave** que constituyen el eje vertebrador del currículo.

Estas **competencias específicas se pueden resumir en las siguientes**: interpretación, transmisión, localización y evaluación de información científica; aplicación del método científico en proyectos de investigación; resolución de problemas; análisis y adopción de hábitos saludables; valoración de la repercusión de los hábitos en el medio ambiente y concienciación para un desarrollo sostenible, y análisis geológico y biológico del relieve y los paisajes.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Competencia específica 1.</p> <p>Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>Criterio 1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p> <p>Criterio 1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, transmitiéndola de forma clara y utilizando tanto la terminología como el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...).</p> <p>Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>
<p>Competencia específica 2.</p> <p>Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas propias de los saberes de la etapa.</p>	<p>Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre biología y geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>Criterio 2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante éstos.</p>

<p>Competencia específica 3.</p> <p>Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia, cooperando cuando sea necesario, e indagando en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>Criterio 3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>Criterio 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>Criterio 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>Criterio 3.6. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>
<p>Competencia específica 4.</p> <p>Utilizar el razonamiento y pensamiento computacional, analizando críticamente respuestas y soluciones, y reformulando procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas/dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.).</p>
<p>Competencia específica 5.</p> <p>Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente,</p>	<p>Criterio 5.1. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves y guías.</p>

<p>basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de los ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan las ciencias biológicas y de la Tierra, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen los impactos ambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud colectiva e individual, así como conservar la biodiversidad.</p>	<p>Criterio 5.2. Describir el papel de la atmósfera y la hidrosfera en la conformación del clima de una zona y su influencia sobre los ecosistemas y los procesos geológicos externos, reflexionando sobre los efectos del cambio climático provocado por la humanidad.</p> <p>Criterio 5.3. 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.</p> <p>Criterio 5.4. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible.</p>
<p>Competencia específica 6.</p> <p>Identificar los factores que influyen en la organización y el funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.</p>	<p>Criterio 6.1. Valorar la importancia de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, reconociendo sus tipos mediante la observación de imágenes y preparaciones microscópicas sencillas.</p> <p>Criterio 6.2. Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y basándose en fundamentos de la citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades.</p> <p>Criterio 6.3. Identificar y clasificar las principales enfermedades, así como los mecanismos naturales de defensa frente a ellas, empleando los conocimientos adquiridos del propio cuerpo, analizando su importancia en la población y sus causas, así como valorando los métodos de prevención y tratamiento.</p>
<p>Competencia específica 7.</p> <p>Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología, biología y ciencias de la Tierra, explicando la historia y la</p>	<p>Criterio 7.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.</p> <p>Criterio 7.2. Interpretar el paisaje analizando su relieve y componentes, reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.</p>

dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.	<p>Criterio 7.3. Identificar las principales rocas y minerales presentes en los paisajes del entorno utilizando guías y claves.</p> <p>Criterio 7.4. Valorar la utilidad que tienen las rocas y minerales para las construcciones humanas y la elaboración de materiales de interés industrial.</p>
---	---

3.7. CONEXIÓN ENTRE COMPETENCIAS.

La conexión entre competencias clave y específicas, y entre competencias de distintas materias permiten aprendizajes más globalizados e interdisciplinares.

La materia de Biología y Geología se relaciona con otras materias, como: Geografía, Matemáticas y F^a y Q^a.

Las **relaciones más relevantes entre las competencias clave y las competencias específicas** de la materia de Biología y Geología son:

1. La competencia en comunicación lingüística (**CCL**), está directamente relacionada con las **competencias específicas 1 y 2**.
2. La competencia plurilingüe (**CP**) aunque no parece tener relación directa con la materia de Biología y Geología se relaciona con las **competencias específicas 1 y 2**, ya que, gran parte de las producciones científicas son en inglés.
3. La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (**STEM**) está íntimamente vinculada con las **competencias específicas 3, 4, 5, 6, y 7**.
4. La competencia digital (**CD**) está relacionada con las **competencias específicas 1 y 2**.
5. La competencia personal, social y de aprender a aprender (**CPSAA**) enlaza con las **competencias específicas 3 y 4**.
6. La competencia ciudadana (**CC**) conecta con las **competencias específicas 5 y 6**.
7. La competencia emprendedora (**CE**) encadena con la **competencia específica 3**.
8. La competencia en conciencia y expresión culturales (**CCEC**) está relacionada con la **competencia específica 7**.

En la siguiente tabla está representada la relación entre CE y CC ajustándonos escrupulosamente a lo establecido por real decreto, para la materia de Biología y Geología de ESO. En esta podemos tener una visión del peso específico que cada CE, así como de las CC en dicha materia.

ESO

Competencia Específica.	Perfil de salida (Competencias Claves) según BOE.
1	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.
2	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.
3	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.
4	STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.
5	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.
6	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.
7	CCL5, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA3, CPSAA5, CC4, CC2, CE1.

3.8. SABERES BÁSICOS.

Los saberes básicos constituyen los conocimientos, destrezas y actitudes que posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de la materia a lo largo de la etapa. Se han organizado en varios bloques que giran en torno **a tres ejes fundamentales**:

La metodología científica y la construcción del conocimiento científico;

La salud y el conocimiento del propio cuerpo, y, por último,

El desarrollo sostenible y la necesidad de conocer y entender el medio físico y biológico, para así protegerlos y protegerse de las catástrofes naturales y de los riesgos derivados de las acciones humanas sobre el medio.

Las competencias y saberes deben trabajarse en situaciones de aprendizaje conectadas con la realidad y que inviten al alumnado a la reflexión y a la colaboración.

Bloques:

El **bloque A. Proyecto científico** introduce al alumnado al pensamiento y métodos científicos: el planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, el diseño y la realización de experimentos, el análisis y la comunicación de resultados.

El **bloque B. Geología** introducirá al alumnado a la identificación de rocas y minerales del entorno y a la tectónica de placas. Al final de la etapa se trabajará la relación de los procesos geológicos internos y externos con los riesgos naturales y el modelado del relieve, así como los principios de estudio de la historia terrestre (actualismo, horizontalidad, superposición de eventos, etc.), que se aplicarán en la resolución de casos prácticos.

El **bloque C. La célula** se encarga del estudio de la célula, sus partes, técnicas de manejo del microscopio. Se amplía en 4º de ESO, con la función biológica de la mitosis y la meiosis y el reconocimiento de células en preparaciones reales.

El **bloque D. Los seres vivos** se encarga del estudio de las características y grupos taxonómicos más importantes de los principales grupos de seres vivos, así como la identificación de ejemplares del entorno.

El **bloque E. Ecología y sostenibilidad** trabaja el concepto de ecosistema, la relación entre sus elementos integrantes, la importancia de su conservación y de la implantación de un modelo de desarrollo sostenible y el análisis de problemas medioambientales como el calentamiento global.

El **bloque F. Cuerpo humano** estudia el funcionamiento y anatomía de los aparatos implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.

El **bloque G. Hábitos saludables** trabaja los comportamientos beneficiosos para la salud con respecto a la nutrición y la sexualidad y los efectos perjudiciales de las drogas.

El **bloque H. Salud y enfermedad** trabajar los mecanismos de defensa del organismo contra los patógenos, el funcionamiento de las vacunas y antibióticos y la reflexión sobre su importancia en la prevención y tratamiento de enfermedades. Se estudiarán también las enfermedades no infecciosas, los trasplantes y la importancia de la donación de órganos

El **bloque I. Genética y evolución** estudia las leyes y los mecanismos de herencia genética, la expresión génica, la estructura del ADN, las teorías evolutivas más relevantes y la resolución de problemas donde se apliquen estos conocimientos.

El **bloque J. La Tierra en el universo**, de cuarto de ESO se centra en el estudio de las teorías más relevantes sobre el origen del universo y el sistema solar, los movimientos del sistema Sol-Tierra-Luna y sus repercusiones sobre la Tierra, las hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra y, finalmente, las principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

3.9. INCORPORACIÓN DE LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES

1. Los contenidos transversales formarán parte de los procesos generales de aprendizaje del alumnado. Para su adecuado tratamiento didáctico, los centros promoverán prácticas educativas que beneficien la construcción y consolidación de la madurez personal y social del alumnado.

2. Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

3. Desde el Departamento de Biología y Geología se tratarán en el currículo de una forma transversal los contenidos relacionados con los siguientes temas:

- a) Los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención activa de la violencia de género; la prevención de la violencia contra personas con discapacidad, promoviendo su inserción social, y los valores inherentes al principio de igualdad de trato, respeto y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal, social o cultural, evitando comportamientos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.
- b) La prevención y lucha contra el acoso escolar, entendido como forma de violencia entre iguales que se manifiesta en el ámbito de la escuela y su entorno, incluidas las prácticas de ciberacoso.
- c) La prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como la promoción de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la pluralidad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a hombres y mujeres por igual, el respeto a las personas con discapacidad, el respeto al Estado de derecho y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- d) La educación para el consumo responsable, el desarrollo sostenible, la protección medioambiental y los peligros del cambio climático.

- e) El desarrollo del espíritu emprendedor; la adquisición de competencias para la creación y el desarrollo de los diversos modelos de empresas, para el fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como para la promoción de la ética empresarial y la responsabilidad social corporativa; el fomento de los derechos del trabajador y del respeto al mismo; la participación del alumnado en actividades que le permitan afianzar el emprendimiento desde aptitudes y actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la solidaridad, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
 - f) El fomento de actitudes de compromiso social, para lo cual se impulsarán el desarrollo de asociaciones escolares en el propio centro y la participación del alumnado en asociaciones juveniles de su entorno.
 - g) La educación para la salud, tanto física como psicológica. Para ello, se fomentarán hábitos saludables y la prevención de prácticas insalubres o nocivas, con especial atención al consumo de sustancias adictivas y a las adicciones tecnológicas.
 - h) La prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos de motor, respete las normas y señales y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.
4. La Consejería competente en materia de educación adoptará medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil, promoviendo la práctica diaria de deporte y ejercicio físico durante la jornada escolar. El diseño, coordinación y supervisión de las medidas que a estos efectos se adopten en el centro educativo serán asumidos por el profesorado con cualificación o especialización adecuada en estos ámbitos.

3.10 . EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de ESO será **continua, formativa e integradora**. Con carácter general, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado que se llevará a cabo en cada uno de los cursos de la etapa será:
- **Continua**, a través de la observación y el seguimiento sistemáticos, para valorar, desde su particular situación inicial y atendiendo a la diversidad de capacidades, aptitudes, ritmos y habilidades de aprendizaje, su evolución, así como la adopción en cualquier momento del curso de las medidas de refuerzo pertinentes;
 - Tendrá un carácter **formativo, regulador y orientador** del proceso educativo al proporcionar información al profesorado, al alumnado y a las familias, y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
2. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o una alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de **refuerzo educativo**. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento a la situación del alumnado con necesidades educativas especiales y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada uno precise.
3. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberán tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.

4. El carácter **integrador** de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito teniendo en cuenta sus criterios de evaluación.
5. La evaluación de un ámbito, en el caso de que se configure, se realizará también de forma integrada.
6. Los alumnos y alumnas que cursen los programas de diversificación curricular a los que se refiere el artículo 26 serán evaluados de conformidad con los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación fijados en cada uno de los respectivos programas.
7. En el caso del alumnado con adaptaciones curriculares, la evaluación se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos en las mismas.
8. El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerá los correspondientes **indicadores de logro** en las programaciones didácticas.
9. A *fin* de facilitar las tareas de seguimiento y **evaluación** tanto de los aprendizajes del alumnado como de los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, el profesorado que imparte docencia en un mismo grupo de alumnos y alumnas se reunirá periódicamente en sesiones de evaluación, al menos una vez al trimestre, de acuerdo con lo que se establezca en el proyecto educativo y en la programación general anual del centro docente.
10. El equipo docente, constituido por los profesores y profesoras que atienden a cada grupo de alumnos y alumnas, coordinado por el tutor o la tutora —que actuará, a la vez, como presidente o presidenta y secretario o secretaria del órgano— y asesorado, en su caso, por el orientador o la orientadora del centro docente, actuará de manera colegiada a lo largo del proceso de evaluación y en la adopción de las decisiones que resulten del mismo.
11. Tras la celebración de cada sesión de evaluación o cuando se den las circunstancias que lo aconsejen, el tutor o la tutora informará por escrito, por los cauces que el centro tenga establecidos, a cada alumno o alumna y a su familia o representantes legales, si fuera menor de edad, sobre el resultado del proceso de aprendizaje.
12. Con independencia del seguimiento realizado a lo largo del curso, el equipo docente llevará a cabo la evaluación del alumnado de forma colegiada en una única sesión al finalizar el curso escolar.
13. Se promoverá y establecerá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado, debiendo quedar los mismos fijados y sujetos a revisión en las diferentes programaciones y garantizando, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

3.11. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Principios y orientaciones generales para el diseño de situaciones de aprendizaje en E.S.O.

Las situaciones de aprendizaje favorecen el desarrollo competencial e implican que el alumnado despliegue actuaciones vinculadas a las competencias específicas (y, por tanto, también a las competencias clave), mediante la movilización y articulación de un conjunto de saberes.

En las situaciones de aprendizaje deben integrarse todos los elementos necesarios para favorecer la adquisición de competencias, garantizando el derecho a la inclusión a través de la personalización y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en aras de asegurar la presencia, participación y progreso de todo el alumnado, y de lograr aprendices más autónomos, decididos y comprometidos.

Los principios generales que se van a enunciar, y que se complementan con los principios recogidos en los currículos de cada materia, pueden orientar el diseño, desarrollo y evaluación de las situaciones de aprendizaje en todos sus elementos (presentación de la situación, tareas,

organización social de la actividad, recursos didácticos, etc.), tanto dentro como fuera del centro educativo. Se asume que no todos los principios estarán presentes de forma simultánea en todas las situaciones, pero sí se serán integrando de manera combinada en la mayoría de las unidades didácticas y en todas y cada una de las materias de Educación Secundaria Obligatoria a lo largo de cada curso escolar.

Para que el alumnado sea agente activo de su propio aprendizaje, debe asumir el objeto de aprendizaje como algo que, a pesar del esfuerzo que requiere, resulta alcanzable, al tiempo que ajustado a sus expectativas y posibilidades de realización. Esto implica la activación de los conocimientos previos que permitan establecer conexiones para producir nuevos aprendizajes y que conecten con sus experiencias e intereses.

En la etapa de Educación Secundaria cobra énfasis el "aprendizaje para toda la vida"; por ello es necesario fomentar la adquisición de habilidades adaptativas y conseguir progresivamente la autonomía a través del desarrollo de capacidades fundamentales para este momento psicoevolutivo, como son la toma de decisiones, la flexibilidad cognitiva y la capacidad creativa, que van a permitir que el alumnado aplique el aprendizaje adquirido a diferentes contextos de forma autónoma, tanto dentro como fuera del centro educativo. La continuidad necesaria que deben tener las situaciones de aprendizaje con la familia, la comunidad y el mundo, en general, dota al proceso didáctico de significatividad y relevancia, facilita la transferencia y la generalización de lo aprendido y ofrece al alumnado la oportunidad para seguir aprendiendo a lo largo de la vida. Los retos del siglo XXI a los que se debe enfrentar el alumnado al terminar la educación básica implican formar a una ciudadanía creativa, crítica, emprendedora, competente digitalmente y capaz de adaptarse a ambientes diversos e inciertos en un mundo laboral y social cada vez más dinámico.

En este sentido, las situaciones de aprendizaje deben vincularse con los desafíos previstos para este siglo (compromiso ante las situaciones de inequidad y exclusión, consumo responsable, respeto al medioambiente, uso crítico, ético y responsable de la cultura digital, valoración de la diversidad personal y cultural, aceptación y manejo de la incertidumbre y promoción de la igualdad de género, entre otros). Es importante partir de situaciones de aprendizaje referidas a acciones asumibles desde el aula y desde el centro educativo, pero con la mirada hacia el entorno y la comunidad, permitiendo al alumnado ir más allá de la mera observación y del análisis de las situaciones para desarrollar un pensamiento crítico que le facilite razonar, planificar, tomar decisiones, resolver problemas complejos y proponer planes de mejora relacionados con los desafíos del siglo XXI desde un enfoque inclusivo.

El modelo de enseñanza competencial incorpora, no solo los conocimientos que debe alcanzar el alumnado, sino también las destrezas, habilidades, valores y actitudes necesarias para completar el perfil al término de la etapa, con la finalidad de contribuir a la formación de personas responsables, críticas, comprometidas activamente con la participación, la sostenibilidad y el bienestar individual y colectivo. Por ejemplo, al sensibilizar al alumnado en la participación plena y en la igualdad de condiciones de todas las personas, estamos contribuyendo a una sociedad inclusiva, pacífica y basada en la igualdad, el respeto y la tolerancia.

Si tenemos en cuenta, por un lado, el carácter propedéutico que progresivamente va adquiriendo la etapa, y por otro, la situación actual del mundo, resulta conveniente planificar situaciones de aprendizaje en las que estén implicadas varias materias que contribuyan al desarrollo de competencias de forma transversal, globalizada e interdisciplinar. Esta conexión horizontal entre las distintas materias favorece un aprendizaje real conectado con la comunidad y los retos del siglo XXI. Algunas de estas situaciones pueden planificarse en coordinación con otras entidades (asociaciones juveniles, servicios municipales, instituciones públicas y privadas, organizaciones no gubernamentales, etc.), siendo especialmente relevantes aquellas vinculadas a nuestra comunidad autónoma. Además, los contextos de aprendizaje pueden ser formales, no formales e informales. El intercambio dialógico en la interacción entre escuela, familia y comunidad favorece la creación de estos contextos de aprendizaje al dar sentido personal y social a todo el proceso.

Asumiendo la inclusión educativa como una realidad que atañe a todo el alumnado, el profesorado debería desempeñar una función de "andamiaje" en el proceso educativo, planificando diferentes estrategias o ayudas que dirijan a cada estudiante a ser autónomo,

teniendo en cuenta sus diferentes motivaciones, intereses, capacidades y ritmos de aprendizaje. Se trata de ofrecer oportunidades para que muestren sus habilidades preferentes, con el medio que mejor se adapte a sus posibilidades y necesidades. De este modo, el profesorado podrá planificar la práctica guiada que permita a cada alumno y alumna adquirir aquellos aprendizajes en los que se muestre menos competente, proporcionando una retroalimentación formativa para que los aprendices controlen su progreso, tanto individual como grupal.

Para el desarrollo de un aprendizaje autorregulado y constructivo, se trabajarán determinadas funciones psicológicas como el autocontrol, la regulación de la atención, la inhibición de una respuesta, la planificación, la capacidad de supervisar y la anticipación consecucional de una acción determinada. Para ello, se implica al alumnado en la planificación y análisis de las situaciones de aprendizaje, en la elección de las tareas, actividades y materiales, y en la selección de instrumentos o procedimientos de evaluación. La reflexión sobre las situaciones de aprendizaje se propiciará mediante planificadores cognitivos y rutinas de pensamiento.

El aprendizaje emocional adquiere, también en esta etapa, una gran importancia en la dimensión personal y social del alumnado en el proceso de construcción de su identidad, por lo que el profesorado debe servir de apoyo en la adquisición de estrategias que permitan una gestión adecuada de sus emociones. Las habilidades de autorregulación y gestión emocional se facilitarán mediante el establecimiento de metas adecuadas, dando significatividad y sentido al propio aprendizaje y creando contextos emocionalmente seguros, donde el error sea entendido como oportunidad para aprender y superarse, desarrollando estrategias positivas de manejo de la frustración. La tarea docente es acompañar al alumnado, tanto al facilitar la comprensión de las emociones propias y ajenas y la expresión de las mismas, como al explicitar estrategias para afrontar las situaciones que puedan ocurrir en diferentes contextos.

Las interacciones sociales están condicionadas por la importancia que adquiere el grupo de iguales. En esta etapa, los contextos sociales del alumnado se diversifican y amplían, por lo que el aprendizaje debe ser el resultado de la conexión entre los escenarios en los que el alumnado se desarrolla. Esta circunstancia debe tenerse en cuenta por el profesorado a la hora de planificar actuaciones que fomenten las interacciones entre el alumnado. El diseño de situaciones de aprendizaje que favorezcan una estructura de aula cooperativa y colaborativa permitirá el desarrollo de diferentes niveles de pensamiento, así como la atención a las diferentes necesidades de aprendizaje, lo que conlleva el fomento de habilidades socioemocionales de apoyo y ayuda mutua.

Por otro lado, se estimula la transversalidad necesaria para el aprendizaje en comunidad enseñando al alumnado a colaborar para aprender. Además, se potencia el respeto a las diferencias individuales y se destaca la importancia de las decisiones grupales ante las situaciones de mayor complejidad en su resolución. El aprendizaje colaborativo pretende la implicación del alumnado en procesos menos dirigidos, en los que el componente social y de aprendizaje entre iguales juega un papel fundamental.

En el diseño y desarrollo de las situaciones de aprendizaje deben primar enfoques metodológicos que aglutinen métodos de investigación y análisis crítico como forma de acercamiento a los distintos saberes, de experimentación y de mejora del entorno en un marco de interacción. Por tanto, el uso de métodos pedagógicos que ubican al alumnado en el centro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, implica enfatizar un proceso de construcción del conocimiento y la puesta en marcha de habilidades de comprensión, diálogo y razonamiento compartido, así como diferentes posibilidades para llegar al aprendizaje.

Las tecnologías digitales deben utilizarse junto a una variedad de recursos analógicos y digitales, teniendo en cuenta la madurez psicoevolutiva y capacidades del alumnado para emplearlas de manera eficiente, ética y segura. Pueden contribuir a minimizar las barreras para el aprendizaje y ofrecer una atención personalizada a cada estudiante, mediante la creación de situaciones de aprendizaje que combinen adecuadamente la actividad presencial y a distancia, síncrona y asíncrona, individual y grupal, escolar y no escolar, etc. Esta apuesta requiere contrarrestar, desde la escuela, la brecha digital existente en cuanto al acceso, conocimiento y manejo de dicha tecnología por parte de todos y cada uno de los escolares, así como mejorar la alfabetización digital de las familias. La digitalización de contenidos o la aproximación de los

misimos al alumnado mediante dispositivos y pantallas deben garantizar más oportunidades de interacción con dichos contenidos y entre los diferentes agentes relacionados con el aprendizaje.

Los recursos y materiales didácticos en las situaciones de aprendizaje y evaluación deben ofrecer múltiples formas de comunicarse y representar la información. Por un lado, debemos asegurar la percepción, contemplando alternativas multimodales que vayan más allá del lenguaje oral y escrito para adquirir y transmitir la información priorizando el uso de materiales didácticos que garanticen la accesibilidad física, cognitiva, emocional, sensorial y comunicativa, tanto en formato analógico como digital. No solo es importante percibir la información, sino potenciar las habilidades de procesamiento

activo de la misma, mediante la atención selectiva, las estrategias de categorización, la memoria activa y la integración de nuevos aprendizajes.

Por otro lado, debemos asegurar la comprensión de la información, mediante estrategias y ayudas que permitan al alumnado representarla, decodificarla, estructurarla y transformarla. Es decir, se ofrecerán diferentes oportunidades de acción, expresión y comunicación por parte del alumnado (elementos multimedia, material manipulativo, iconográfico, audiovisual, interactivo, hipertextual, en formato de texto oral o escrito, musical, expresión no verbal, etc.), posibilitando el uso de las ayudas técnicas que sean necesarias, especialmente en alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. En definitiva, se trata de ofrecer oportunidades para que los aprendices muestren sus habilidades con el medio que mejor se adapte a sus posibilidades y necesidades.

Desde un enfoque competencial, no tiene sentido establecer una diferenciación nítida entre las situaciones de aprendizaje y las situaciones de evaluación, ya que una misma situación puede servir para promover el desarrollo de una o varias competencias, al tiempo que supone una oportunidad para valorar el nivel de desarrollo competencial del alumnado en un determinado momento de su proceso de aprendizaje.

En este sentido, la retroalimentación del docente y discentes debe estar presente a lo largo de todo el proceso, lo que supone combinar actividades de heteroevaluación (por parte del profesorado), coevaluación (entre iguales) y autoevaluación, encaminadas a la mejora competencial del alumnado en función de su potencial de desarrollo. Así, el profesorado analizará diversas situaciones en las que pueda encontrar evidencias del nivel alcanzado por los estudiantes en el desarrollo de diferentes competencias y del proceso a través del cual lo han alcanzado. Por ello, la observación continua es una técnica de evaluación privilegiada, y la información recogida ayudará a determinar la dirección y las características de las nuevas situaciones de aprendizaje que se diseñen.

Las evidencias de aprendizaje estarán ligadas a las distintas competencias específicas de las diferentes materias curriculares, tomando como referencia los criterios de evaluación y los distintos contextos de desarrollo del alumnado, especialmente el escolar, el familiar y el social. Las situaciones de aprendizaje deben girar en torno a evidencias secuenciadas que integren los distintos tipos de conocimientos y se aborden alternándose con diferentes niveles de profundidad, desde el reconocimiento y la identificación hasta llegar a procesos de reflexión crítica, autorregulación y creatividad.

Es conveniente explicitar al alumnado lo que se espera que aprenda y las formas concretas y diferenciadas a través de las que puede llegar a hacerlo. Asimismo, el alumnado debería conocer y comprender los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación que van a emplearse, y tener oportunidades para seleccionarlos, valorarlos y adecuarlos a sus características individuales.

La evaluación del alumnado debe complementarse con la evaluación del propio diseño de las situaciones de aprendizaje y de la práctica docente. Es conveniente que en esta evaluación participen diferentes agentes educativos, entendiendo que el desarrollo competencial del alumnado se ve influido por el desarrollo competencial del profesorado. En este sentido, los principios de accesibilidad cognitiva, sensorial y comunicativa exigen procesos de evaluación destinados a valorar estos aspectos durante el diseño y desarrollo de las situaciones de aprendizaje, de cara a detectar barreras y limitaciones de distinto tipo, para minimizarlas o erradicarlas en la medida de lo posible.

Para una evaluación completa y auténtica de todo este proceso es aconsejable tener en cuenta diferentes agentes evaluadores, situaciones, momentos, procedimientos e instrumentos de evaluación.

4. PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA y GEOLOGÍA 1º ESO

Actualmente las Ciencias Biológicas y Geológicas son indispensables para comprender el mundo que nos rodea y sus transformaciones, así como para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos relacionados con la vida, con la salud y con el medio ambiente.

La materia de Biología y Geología contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias clave y objetivos generales de etapa, ayudando a comprender el mundo físico, los seres vivos y las relaciones entre ambos.

4.1. SABERES BÁSICOS, SITUACIONES DE APRENDIZAJE, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los saberes se han organizado en **varios bloques**, promoviendo el desarrollo personal y social del alumnado, ayudándolo a comprender mejor el mundo en el que vive, y formándolo para continuar con la adquisición de nuevos saberes en el ámbito de la biología y de la geología.

En 1 y 3º de ESO se incluyen 8 bloques de saberes (A, B, C, D, E, F, G y H); en 1º curso abordaremos los bloques siguientes:

Bloque A. Proyecto científico.

Bloque C. La célula.

Bloque D. Los seres vivos.

Bloque B. Geología.

Bloque E. Ecología y sostenibilidad.

BLOQUE A. PROYECTO CIENTÍFICO				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
A.1. Formulación de hipótesis	A.1.3.1. Formulación de hipótesis. Preguntas, conjeturas científicas.	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de investigación: ¿Están vivas las legumbres? - Formulación e hipótesis. - Diseño del experimento. - Toma de datos. - Representación en gráficas. - Elaboración de un informe. 	CE 1.	C 1.1.
A.2. Búsqueda de información.	A.2.3.1. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de		CE 2.	C 1.2.
			CE 3.	C 2.1.
			CE 4.	C 2.2.
				C 3.1.
				C 3.2.
				C 3.3.
				C 3.4.
				C 3.5.
				C 3.6.

	<p>procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente (presentación, gráfica, video, póster, informe, etc.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades sobre el método científico. • Visionado de videos sobre el método científico. • Reconocimiento del material de laboratorio de biología. • Estudio de las partes del microscopio óptico. 		<p>C 4.1.</p> <p>C 4.2.</p>
A.3. Experimentación y toma de datos.	<p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p> <p>A.3.3.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</p>			
A.4. Análisis de los resultados.	<p>A.4.3.1. Métodos de Análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.</p>			
A.5. Historia de los descubrimientos científicos.	<p>A.5.3.1. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la utilización del método científico por Francesco Redi para refutar la teoría de la generación espontánea. • Elaboración de informes sobre mujeres que han contribuido al desarrollo de la ciencia. 		

BLOQUE B. GEOLOGÍA				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
B.1. La geosfera.	B.1.3.1. Estructura básica de la geosfera. Modelo geoquímico y dinámico.			
B.2. Minerales y rocas.	<p>B.2.3.1. Concepto de roca y mineral.</p> <p>B.2.3.2. Clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. Ciclo de las rocas.</p> <p>B.2.3.3. Identificación de algunos minerales relevantes con especial atención a sus propiedades físicas y químicas.</p> <p>B.2.3.4. Identificación de algunas rocas relevantes de los paisajes y construcciones extremeñas.</p> <p>B.2.3.5. Uso de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.</p>		<p>CE 1.</p> <p>CE 2.</p> <p>CE 3.</p> <p>CE 4.</p> <p>CE 7.</p>	<p>C 1.1.</p> <p>C 1.2.</p> <p>C 2.1.</p> <p>C 2.2.</p> <p>C 3.3.</p> <p>C 3.4.</p> <p>C 3.5.</p> <p>C 3.6.</p> <p>C 4.1.</p> <p>C 4.2.</p> <p>C 7.1.</p> <p>C 7.3.</p> <p>C 7.4.</p>

BLOQUE C. LA CÉLULA		
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS	ACTIVIDADES SITUACIONES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y

		DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
C.1. Teoría celular.	C.1.3.1. Los virus. Análisis de su importancia biológica. C.1.3.2. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura sobre el descubrimiento de la célula. Robert Hooke, Antoni van Leeuwenhoek, etc. • Visionado de vídeos y en imágenes sobre el ciclo de infección del SARS-CoV-2. • Interpretación de esquemas y dibujos sobre los distintos tipos de células según su complejidad. • Identificación de las principales partes de la célula y reconocimiento de orgánulos en dibujos. • Visionado de vídeos sobre la célula. • Laboratorio: "Preparación y visionado de células de la epidermis de la cebolla." 	CE 1. CE 2. CE 3. CE 4. CE 6.	C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 3.3. C 3.4. C 3.5. C 3.6. C 4.1. C 6.1.
C.2. Tipos de células.	C.2.3.1. La célula procariota y sus partes. C.2.3.2. La célula eucariota vegetal y sus partes. C.2.3.3. La célula eucariota animal y sus partes. C.2.3.4. Observación y comparación de tipos de células microscopio.			

BLOQUE D. LOS SERES VIVOS				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
D.1. Composición química de los seres vivos.	D.1.3.1. Principales bioelementos. D.1.3.2. Principales biomoléculas.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades para relacionar los bioelementos y biomoléculas con la función que realizan en los seres vivos. 	CE 1. CE 2. CE 3. CE 4. CE 5. CE 6.	C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 3.3. C 3.4. C 3.5. C 4.1. C 5.1. C 5.3. C 6.2. C 6.3.
D.2. Funciones vitales.	D.2.3.1. Funciones vitales de los seres vivos: nutrición (autótrofa y heterótrofa), relación y reproducción (sexual y asexual).	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de tablas y esquemas para establecer las diferencias entre los dos tipos de nutrición. • Comparación entre la reproducción sexual y asexual. 		

		<ul style="list-style-type: none"> • Realización de dibujos sobre los tipos de reproducción asexual en seres unicelulares. • Identificación en imágenes las etapas en que se lleva a cabo la función de relación y los órganos y aparatos implicados. 		
D.3. Clasificación de los seres vivos.	<p>D.3.3.1. Diferenciación y clasificación de los seres vivos</p> <p>D.3.3.2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno próximo y clasificación a partir de sus características distintivas.</p> <p>D.3.3.3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu...).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de vídeos: fragmentos de documentales y películas tales como: Planeta Tierra (BBC), Life (BBC), Planeta azul (BBC) • Elaboración de tablas que relacionen los criterios para clasificar los seres vivos con cada uno de los reinos. • Elaboración de esquemas sobre la estructura, funciones e importancia cada uno de los reinos. • Reconocimiento de principales grupos de animales y plantas a través de fotografías. • Utilización de claves dicotómicas para determinar algunos invertebrados y vertebrados comunes en nuestro entorno. • Laboratorio: "Observación al M.O. de microorganismos de una charca." "Observación de hongos y líquenes." "Observación de plantas". 		
D.4. Relación del ser humano con los seres vivos.	<p>D.4.3.1. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.</p> <p>D.4.3.2. Bienestar animal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura "Un extraño viaje" de Juan Navarro. El país, noviembre 2021. • Investigación sobre la utilidad de las plantas (en alimentación, medicinales, en la industria....) • Investigación y elaboración de informes /murales sobre la importancia de los microorganismos: beneficiosos (utilidad en la industria, la medicina, el medioambiente...) y causantes de enfermedades. 		

		<ul style="list-style-type: none"> • Investigación o lecturas sobre la importancia de los invertebrados, en la alimentación, la sanidad, la industria, la agricultura... 		
--	--	---	--	--

BLOQUE E. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
E.1. Ecosistemas.	<p>E.1.3.1. Principales ecosistemas del planeta y del entorno próximo. Componentes bióticos y abióticos y tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.</p> <p>E.1.3.2. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>E.1.3.3. Importancia de los ecosistemas extremeños en el desarrollo económico y social de la región.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de fragmentos de documentales y películas tales como: Home, Una verdad incómoda. • Trabajo en grupo: Investigación y elaboración de infografías sobre los principales ecosistemas del planeta. • Trabajo colaborativo: Elaboración de informes científicos sobre las especies representativas (animales y vegetales) del Parque nacional y espacios protegidos de nuestra región. • Estudio sobre el impacto que han tenido los incendios forestales de este verano en nuestra región. • Actividad complementaria: "Visita al Parque de las Mercedes" y realización de un proyecto: "Elaboración de fichas identificativas de plantas de nuestro entorno". • Investigación y elaboración de mural: "Las dehesas". 	CE 1. CE 2. CE 4. CE 5. CE 6.	C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 4.1 C 5.1. C 5.2. C 5.3. C 5.4. C 6.2.
E.2. Subsistema a terrestres.	E.2.3.1. Funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas: "Alimentación y cambio climático" El agua, un recurso vital" 		

	<p>la Tierra y la conformación del clima de una zona.</p> <p>E.2.3.2. Interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera. Papel en la edafogénesis, en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.</p> <p>E.2.3.3. Causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de infografías sobre la estructura y función de la atmósfera. • Elaboración de infografías sobre la distribución de la hidrosfera y su importancia. • Proyecto de investigación y elaboración de informes sobre las causas, consecuencias y prevención del cambio del cambio climático. 		
E.3. Una sola salud.	<p>E.3.3.1. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).</p> <p>E.3.3.2. One health (una sola salud): relación entre la salud ambiental, humana y de otros seres vivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos: “El suelo como capa protectora.” “La sopa de plástico”. “El consumo doméstico de agua”. • Laboratorio: “Estudio de algunas propiedades del agua.” 		

EJEMPLO DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Las situaciones de aprendizaje (SA) que proponemos contemplan una serie de actividades que pretenden motivar al alumnado y favorecer la participación a través del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), garantizando la inclusión. Las SA implican el uso de metodologías activas, múltiples recursos, agrupamientos flexibles y espacios variados.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1º ESO	LOS MICROORGANISMOS, ¿SON BUENOS O SON MALOS?
<p style="text-align: center;">JUSTIFICACIÓN</p> <p>Esta situación de aprendizaje (SA) se justifica como medio para:</p> <p>Conocer los criterios de clasificación de los seres vivos.</p> <p>Valorar la importancia de los microorganismos y su papel en la salud, la industria y el medio ambiente.</p> <p>Iniciarse en el método científico mediante el uso del microscopio y la lupa binocular para la observación de la diversidad de microorganismos.</p> <p>Está relacionada con los ODS: n.º 5. Salud y bienestar; n.º 6. Agua limpia y saneamiento.</p> <p>Permiten alcanzar algunos objetivos generales de la etapa:</p>	

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para adquirir, con sentido crítico, 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.
- 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.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL

Elaboración de un mural y exposición oral con apoyo de las TIC sobre:

- Enfermedades causadas por microorganismos: por virus, por bacterias, por protozoos y por hongos.

- Los microorganismos beneficiosos:

Producción de antibióticos. Producción de alimentos. La importancia de las algas.

CONCRECIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	SABERES BÁSICOS
CE 1.	C 1.1.	BLOQUE A
	C 1.2.	A.2. Búsqueda de información.
CE 2.	C 2.1.	BLOQUE D
	C 2.2.	D.2.3.1. Funciones vitales de los seres vivos:
	C 3.1.	nutrición (autótrofa y heterótrofa), relación y
CE 3.	C 3.2.	reproducción (sexual y asexual).
	C 3.3.	D.3.3.1. Diferenciación y clasificación de los
	C 3.4.	seres vivos.
	C 3.5.	D.3.3.2. Los principales grupos taxonómicos:
CE 4.	C 4.1.	observación de especies del entorno próximo y clasificación a partir de sus características distintivas.
CE 5.	C 5.1.	D.3.3.3. Estrategias de reconocimiento de las
CE 6.	C 6.2.	especies más comunes de los ecosistemas
	C 6.3.	del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu...).

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Nos planteamos “cómo”, “con qué”, “cuándo”, “dónde” enseñar.

Diseñamos una serie de tareas y actividades de motivación, de desarrollo y de consolidación.

• **Actividad inicial:** Lectura sobre los antibióticos. Comentario de los anuncios de televisión sobre alimentos prebióticos. Debate sobre lo que saben al respecto.

• **Actividades guiadas** sobre los saberes básicos:

<p>La clasificación de los seres vivos. Visionado de vídeos. Elaboración de tablas que relacionan los criterios para clasificar los seres vivos con cada uno de los reinos.</p> <p>Los virus. Características.</p> <p>Las bacterias. Características.</p> <p>El reino protocistas. Los protozoos. Características.</p> <p>El reino protocistas. Las algas. Características.</p> <p>El reino hongos. Levaduras, mohos y setas. Características. Los líquenes.</p> <p>• Actividades de comprensión lectora:</p> <p>El descubrimiento de la célula.</p> <p>Microorganismos causantes de enfermedades.</p> <p>• Prácticas de laboratorio:</p> <p>El manejo del microscopio óptico.</p> <p>Cultivamos bacterias.</p> <p>Observación de la diversidad de microorganismos de una charca.</p> <p>Observación de mohos, setas y líquenes.</p>
<p style="text-align: center;">AGRUPAMIENTOS</p> <p>Los grupos estarán integrados por 3 o 4 alumnos-as. Al finalizar todo el proceso se realizará un trabajo colaborativo que implique a todo el grupo-clase.</p>
<p style="text-align: center;">RECURSOS</p> <p>Pizarra digital (o proyector). Ordenadores del alumnado. Vídeos científicos. Páginas web. Folletos. Lecturas de divulgación científica. Artículos periodísticos de actualidad. Material de papelería: cartulinas, rotuladores. Material de laboratorio: microscopios. Agua de una charca.</p>
<p style="text-align: center;">ESPACIOS</p> <p>El aula. Laboratorio. ÁGORA. RadioEdu.</p>
<p style="text-align: center;">TEMPORALIZACIÓN</p> <p>15 sesiones.</p>
<p style="text-align: center;">MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</p> <p>El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Qué aprender, cómo y para qué, con la intención de propiciar un aprendizaje competencial e inclusivo.</p> <p>Actividades de refuerzo.</p> <p>Autoevaluación y coevaluación.</p>
<p style="text-align: center;">EVALUACIÓN</p> <p>Análisis del aprendizaje de los alumnos:</p> <p>Se realiza la evaluación inicial a partir de lo expuesto en el torbellino de ideas inicial.</p> <p>Crearemos diferentes productos que serán evaluados mediante rúbricas:</p> <p style="padding-left: 40px;">Evaluación formativa. Evaluamos el trabajo desarrollado: los trabajos de investigación y exposición.</p> <p style="padding-left: 40px;">Actividades guiadas y autoevaluación.</p> <p style="padding-left: 40px;">Prácticas de laboratorio.</p> <p>Recogeremos toda la información en un portafolio individual y otro de equipo, que tendrán un apartado para cada tarea.</p> <p>Análisis del desarrollo del proyecto:</p>

Durante todo el proceso se evalúa el guión establecido para hacer los reajustes necesarios.

Se realiza una evaluación final del proyecto. Recapitulamos y comprobamos la implicación los alumnos, el trabajo desarrollado y lo que han aprendido.

4.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN POR EVALUACIONES.

EVALUACIÓN	BLOQUES	SUBBLOQUES
PRIMERA EVALUACIÓN	Bloque A. Proyecto científico. Bloque C. La célula. Bloque D. Los seres vivos.	C.1. Teoría celular. C.2. Tipos de células. D.1. Composición química de los seres vivos. D.2. Funciones vitales. D.3. Clasificación de los seres vivos. D.4. Relación del ser humano con los seres vivos.
SEGUNDA EVALUACIÓN	Bloque D. Los seres vivos.	D.3. Clasificación de los seres vivos D.4. Relación del ser humano con los seres vivos.
TERCERA EVALUACIÓN	Bloque B. Geología. Bloque E. Ecología y sostenibilidad.	B.1. La geosfera. B.2. Minerales y rocas. E.1. Ecosistemas. E.2. Subsistemas terrestres. E.3. Una sola salud.
TODAS LAS EVALUACIONES: Bloque A. Proyecto científico. A.1. Formulación de hipótesis. A.2. Búsqueda de información. A.3. Experimentación y toma de datos.		

4.3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

4.3.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de ESO sigue unos principios generales, siendo **continua, formativa e integradora**:

- **Continua:** a través de la **observación y el seguimiento** sistemáticos, para valorar, desde su particular situación inicial y **atendiendo a la diversidad** de capacidades, aptitudes, ritmos y habilidades de aprendizaje, su evolución, así como la adopción en cualquier momento del curso de **las medidas de refuerzo pertinentes**.

- **Formativa:** con carácter **regulador y orientador** del proceso educativo al proporcionar información al profesorado, al alumnado y a las familias, y será un **instrumento para la mejora** tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje, mediante la adecuación de las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas.

- **Integradora:** deberán tenerse en cuenta como **referentes últimos**, la consecución de los **objetivos** establecidos para la etapa y el grado de adquisición de **las competencias clave previstas en el Perfil de salida**, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada. El procedimiento que seguiremos para evaluar será el siguiente:

1.- Una **evaluación inicial** que se realizará al comienzo del curso y que consistirá en una toma de contacto, utilizando como instrumentos la observación en clase (lecturas comprensivas por ejemplo) y/o una serie de ejercicios recogidos en una prueba escrita que permitirá detectar carencias y destrezas del alumno en el área.

2.- Una **evaluación continua**, realizada a lo largo de todo el proceso de enseñanza aprendizaje y en base a unos criterios de evaluación que permitan valorar el aprendizaje de forma precisa y ajustada al nivel de capacidades del alumno.

Será conveniente el observar y analizar el grado de aprendizaje alcanzado en cada una de las partes del tema que vamos desarrollando, haciendo anotaciones de las mismas. Además, debemos reflexionar sobre las dificultades encontradas, las actitudes planteadas por los alumnos y la desviación con respecto al plan previsto.

En caso de considerarlo oportuno, se obtendrán diferentes evidencias para evaluar al alumno que tenga alguna evaluación calificada negativamente.

En la evaluación ordinaria, se tendrán en cuenta todos los instrumentos de evaluación, valorándose la evolución del aprendizaje del alumno.

Los exámenes serán a modo de cuestionarios, más o menos largos, acerca de las explicaciones dadas en clase y de los ejercicios realizados.

Esta asignatura es de comprender y estudiar ideas nuevas. Es necesario memorizar vocabulario nuevo en cada tema y saber utilizarlo para explicar ideas.

Los alumnos con adaptaciones curriculares significativa (ACNEE), deberán alcanzar los mínimos marcados para ellos en el diseño curricular del Departamento.

3.- Una **evaluación final ordinaria**. Tendrán una evaluación positiva aquellos alumnos que, tras el análisis de los elementos evaluables de todo el curso, hayan adquirido las competencias clave y específicas contempladas en la programación didáctica del Departamento.

Criterios de evaluación de las competencias específicas detallados en el apartado 3.6 de la presente programación.

4.3.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Para evaluar la adquisición de las competencias específicas, utilizaremos los siguientes instrumentos:

Pruebas objetivas de evaluación. Pruebas escritas.

Realización de actividades sobre saberes básicos, realizadas en el cuaderno o digitalmente.

Elaboración de informes científicos.

Realización tareas de investigación y participación en trabajos y prácticas de laboratorio grupales o individuales. Presentación de dichas tareas y trabajos en formato digital y/o por escrito

Actividades de comprensión lectora y actividades prácticas relacionadas con situaciones de aprendizaje.

Actitud frente a la materia y el comportamiento en clase.

4.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Para calificar el **grado de adquisición de las competencias específicas**, acordamos que la nota de cada evaluación se calcule de la siguiente manera:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS						VALOR EN %
	CE 1	CE 2	CE 3	CE 4	CE 5	CE 7	
▪ Realización de actividades en casa y en clase diarias recogidas en el cuaderno, incluyendo las propuestas por Classroom o internet.	X	X		X	X	X	20 %
▪ Resolución de actividades de comprensión lectora y elaboración de informes científicos.	X	X	X	X	X	X	10 %
▪ Ejecución de proyectos de investigación, individuales y/o grupales. Y de trabajo y protocolos adecuados durante prácticas científicas de laboratorio o en espacio abierto.	X	X	X	X	X	X	10 %
▪ Resolución de preguntas, definiciones y descripciones relacionadas con los saberes fundamentales.	X			X	X	X	20 %
▪ Resolución de procesos y problemas relacionadas con los saberes fundamentales.	X			X	X	X	30%
▪ Identificación de ejemplares característicos de cada uno de los grupos de seres vivos. Reconocimiento y rotulación de estructuras biológicas y geológicas en diferentes formas de representación.	X			X	X	X	10 %
							100%

En los **temas que se trabajen mediante proyectos (ABP)**, los criterios de calificación serán las contempladas en el diseño de esa unidad: **60 %** Ejecución del Proyecto, **20 %** Realización de las actividades y tareas de comprensión lectora y **20 %** Informes de prácticas*.

*En caso de no poderse llevar a cabo las prácticas se otorgará este 20% a otros tipo de tareas: de repaso, refuerzo, ampliación o autoevaluación.

La **nota final de la evaluación** será la media aritmética de la calificación de las evaluaciones.

Como ya se ha indicado, los **instrumentos o herramientas de evaluación** serán *variados, diversos y adaptados a las situaciones de aprendizaje* indicados y quedarán registrados. Por tanto, este documento nos permitirá aportar evidencias sobre la adquisición de los aprendizajes contemplados en los **criterios de evaluación** y, por tanto, con las **competencias específicas** y los indicadores de logro del perfil de salida (**competencias clave**).

4.5. METODOLOGÍA. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS. INTEGRACIÓN DE LAS TIC (PED). INTEGRACIÓN DEL PLEA.

4.5.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.

La metodología que emplearemos a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Qué aprender, cómo y para qué, con la intención de propiciar un aprendizaje competencial e inclusivo.

Motivación: mediante saberes, situaciones y recursos que estimulen la curiosidad del alumnado y su afán por aprender.

Equilibrio entre saberes y actividades útiles y auténticas para el alumnado, ubicadas en contextos próximos, que sirvan de reto y consigan motivar.

Agrupamientos e interacción en todas las direcciones en el espacio-aula; tanto profesor alumno, como alumno-alumno, a través del trabajo colaborativo, en grupos o en el laboratorio y el alumno consigo mismo, reflexionando sobre su propio aprendizaje.

Utilización de **recursos materiales y didácticos variados**. La utilización de la PDI será fundamental, trabajaremos con material digitalizado y con enlaces a páginas externas al centro (internet) de forma continuada, de tal forma que no se rompa el ritmo de clase, de esta forma intentaremos que nuestro alumnado entienda la competencia digital y la contextualización de la información como un proceso normal en su labor diaria.

Integración de las **TIC**, para el desarrollo de la competencia digital.

Importancia de la **investigación**: como respuesta a las nuevas necesidades educativas, en donde adquieren relevancia los proyectos de investigación.

Realización de **actividades extraescolares y complementarias** que conecten los saberes con el mundo real como medio para alcanzar una enseñanza competencial.

Integración del **PLEA**, para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística.

Enfoque de igualdad de género, a través de la coeducación, la prevención de la violencia de género y el respeto a la diversidad afectivo-sexual.

Inclusión de **temas transversales**: desarrollo sostenible, educación para la paz y los derechos humanos, y la promoción de la salud.

La metodología didáctica que pretendemos llevar a cabo será **activa y participativa**, en la que, el profesor/a servirá de guía para que el alumnado sea agente de su propio aprendizaje. Explicaremos y trabajaremos sobre los saberes de las ciencias biológicas y geológicas, y los relacionamos tareas o situaciones-problema de la vida cotidiana, creando **situaciones de aprendizaje** conectadas con la realidad, encaminadas a la adquisición de las competencias clave y las competencias específicas de la materia.

Promoveremos la investigación, utilizando las **TIC** de modo crítico, a la vez que se trabajan la **competencias clave en comunicación lingüística y aprender a aprender; junto con las competencias específicas**.

Pretendemos conjugar los conocimientos adquiridos con aspectos básicos de la actividad científica como son: las prácticas de laboratorio, la investigación y la realización y comunicación de informes científicos.

Algunos subbloques de saberes se trabajarán mediante **Aprendizaje basado en proyectos** (ABP), dentro del proyecto del **CITE STEAM Y EL HUERTO del centro**.

4.5.2. INTEGRACIÓN DE LAS TIC (PED).

El departamento de CCNN, incluye en su metodología el uso de las TIC para facilitar que los alumnos adquieran conocimientos sobre determinados aspectos de la Biología y Geología que, a ellos, les resulta difícil de comprender.

Será habitual utilizar la **PDI** del aula para la explicación de los contenidos, los cuales irán acompañados de imágenes como apoyo a dichas explicaciones a través de un **Blog** elaborado por el profesor.

Utilizaremos la PDI para el **visionado de vídeos** científicos.

Siempre que el profesor/a lo estime oportuno, se utilizarán los **equipos informáticos** que están a disposición de los alumnos para buscar información en internet y realización de actividades relacionadas con los saberes fundamentales.

Los alumnos llevarán a cabo **trabajos de investigación** para resolver determinadas situaciones de aprendizaje.

Elaboración de tareas de investigación y presentación en soporte digital.

Proyecto Biosfera.

Recursos de Biología y Geología para la ESO creados por la Consejería de Educación.

4.5.3. INTEGRACIÓN DEL PLEA

La integración del PLEA en nuestro centro es plena a través de proyectos como: proyecto bibliotecas escolares, Librarium y REBEX. Con el objetivo de mejorar la agilidad lectora, la comprensión de textos escritos y la competencia comunicación lingüística, el Departamento de CCNN contribuye con un plan de actuación que implica:

Lectura comprensiva de textos divulgativos, en clase.

Búsqueda, recopilación y procesamiento de información para su posterior exposición tanto oral como por escrito.

Lectura de libros recomendados, algunos de ellos se encuentran en la biblioteca del centro y otros se pueden solicitar en préstamo en *Librarium*.

Lectura de artículos en revistas de divulgación científica.

Lecturas comprensivas de diferentes contenidos en las distintas unidades didácticas.

Búsqueda de información y elaboración de murales expositivos, en grupo. Exposición oral.

4.6. RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES.

Los recursos y materiales que utilizaremos son:

1. Libro de texto: Editorial Oxford genius. Biología y Geología. 1º ESO.
ISBN: 843-51-574-5001-9
2. Blog elaborado por el profesor, anteriormente señalado. Sustituye en su totalidad o parcialmente al libro de texto.
3. Material audiovisual: blog elaborados por el profesorado, imágenes animadas, etc.
4. Material de laboratorio. Especialmente en el presente curso por disponer de horas de desdoble. Material y herramientas en el espacio del Huerto escolar.
5. Modelos anatómicos.
6. Láminas y posters didácticos.
7. Colecciones de rocas y minerales.
8. Recursos de internet mencionados en el PED.
9. Revistas y libros de lectura incluidos en el PLEA.
10. Classrooms y plataformas similares, Formularios google con información y preguntas.

4.7. MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.

La atención a la diversidad supone el respeto efectivo a las diferencias de intereses, motivaciones, capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje de las alumnas y alumnos. **En toda la etapa de ESO**, se pretende llevar a cabo una metodología basada en el diseño universal para el aprendizaje (DUA), mediante la que nos planteamos qué enseñar, cómo y para qué; de tal manera que el alumno se sienta comprometido con su proceso de aprendizaje, motivado e interesado.

Partiendo de los saberes básicos, se proponen situaciones de aprendizaje que puedan conectar con la diversidad de preferencias, habilidades y capacidades del alumnado. El aprendizaje por tareas, activo y colaborativo que en muchas ocasiones planteamos, así como la integración de las TIC, del PLEA y el Plan de igualdad de género suponen herramientas y recursos tan variados que podremos de alguna manera conectar con la diversidad del alumnado.

Para conseguirlo, se emplean una serie de medidas:

Partir del nivel de desarrollo del alumno, mediante una evaluación inicial; y construir a partir de dicho nivel.

Proponer actividades diversas: propuestas en el libro de texto, fichas complementarias, juegos online, actividades interactivas, etc.

Proponer trabajos y tareas de investigación individuales y /o en grupo.

Realizar prácticas de laboratorio, en la medida de lo posible.

Realizar diversas lecturas con carácter científico-divulgativo.

Medidas de refuerzo para aquellos alumnos que no hayan alcanzado los estándares de aprendizaje evaluables programados por trimestre, o evaluación, utilizaremos actividades de repaso, realización de esquemas, resúmenes y mapas conceptuales. El plan de refuerzo consistirá en: realización de esquemas, resúmenes y mapas conceptuales; realización de una batería de actividades de repaso y refuerzo de cada unidad didáctica o subbloque de saberes básicos y situaciones de aprendizaje evaluados negativamente; realización de un cuadernillo de actividades sobre los saberes básicos para preparar la prueba escrita de recuperación de la evaluación suspensa.

Además, haremos nuestros todos aquellos protocolos específicos dictados por el departamento de orientación que nos guíen en la atención a alumnos con TDH, Asperger, Diabéticos tipo I, etc.

NOTA IMPORTANTE.

Cualquier modificación sobrevenida de esta programación se recogerá en el libro de actas del departamento, en los informes de evaluación y en la memoria final de curso.

5. PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA y GEOLOGÍA 3º ESO

Desde la materia de Biología y Geología se trata de inculcar la importancia del desarrollo sostenible y el conocimiento del propio cuerpo para desarrollar actitudes como los hábitos de vida saludables, el consumo responsable, el cuidado medioambiental y el respeto hacia otros seres vivos.

Por otra parte, también procura despertar la curiosidad, la actitud crítica, el pensamiento y las destrezas científicas, la valoración del papel de la ciencia, la igualdad de oportunidades entre géneros y fomentar, especialmente entre las alumnas, las vocaciones científicas.

5.1. SABERES FUNDAMENTALES, SITUACIONES DE APRENDIZAJE, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

En el tercer curso ampliaremos saberes de los bloques impartidos en 1º de ESO: A, C, D y abordaremos los otros bloques no tratados en 1º de ESO: F, G, y H. También abordaremos un subbloque del Bloque E. Ecología y sostenibilidad.

Bloque A. Proyecto científico.

Bloque C. La célula.

Bloque D. Los seres vivos.

*Bloque F. Cuerpo humano.**Bloque G. Hábitos saludables.**Bloque H. Salud y enfermedad.**Bloque E. Ecología y sostenibilidad.*

BLOQUE A. PROYECTO CIENTÍFICO				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
A.2. Búsqueda de información	<p>A.2.3.1. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).</p> <p>A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades sobre el método científico. • Visionado de vídeos sobre el método científico. • Realización de trabajos de investigación; elaboración de informes; presentación en formato digital y exposición oral de los mismos. 	CE 1.	C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 2.2.
A.3. Experimentación y toma de datos.	<p>A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.</p> <p>A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p> <p>A.3.3.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</p>		CE 2. CE 3. CE 4.	C 3.1. C 3.2. C 3.3. C 3.4. C 3.5. C 3.6. C 4.1. C 4.2.
A.4. Análisis de los resultados.	A.4.3.1. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación			

	entre correlación y causalidad.			
A.5. Historia de los descubrimientos científicos.	A.5.3.1. 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la utilización del método científico por Francesco Redi para refutar la teoría de la generación espontánea. • Elaboración de informes sobre mujeres que han contribuido al desarrollo de la ciencia. 		

BLOQUE C. LA CÉLULA				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
C.1. Teoría celular.	C.1.3.2. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de fragmentos de documentales y películas tales como: Cosmos, One strange rock • Lectura sobre el descubrimiento de la célula. Robert Hooke, Antoni van Leeuwenhoek, etc. • Interpretación de esquemas y dibujos sobre los distintos tipos de células según su complejidad. • Identificación de las principales partes de la célula y reconocimiento de orgánulos en dibujos. • Visionado de vídeos sobre la célula. • Observación de diferentes tipos de células, en imágenes y al microscopio óptico. 	CE 1.	C 1.1. C 1.2. C 1.3.
C.2. Tipos de células.	C.2.3.1. La célula procariota y sus partes. C.2.3.2. La célula eucariota vegetal y sus partes. C.2.3.3. La célula eucariota animal y sus partes. C.2.3.4. Observación y comparación de tipos de células microscopio.		CE 2.	C 2.1. C 2.2.
			CE 3.	C 3.1. C 3.2. C 3.3. C 3.4. C 3.5. C 3.6.
			CE 4.	C 4.1. C 4.2.
			CE 6.	C 6.1.

BLOQUE D. LOS SERES VIVOS		
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)

D.1. Composición química de los seres vivos.	D.1.3.1. Principales bioelementos. D.1.3.2. Principales biomoléculas.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades para relacionar los bioelementos y biomoléculas con la función que realizan en los seres vivos. 	CE 1. CE 2. CE 3. CE 4. CE 6.	C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 2.2. C 3.1. C 3.2. C 3.3. C 3.4. C 3.5. C 3.6. C 4.1. C 4.2. C 6.1.
--	--	---	---	--

BLOQUE F. CUERPO HUMANO				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
F.1. Función de nutrición.	F.1.3.1. Concepto de nutrición. Aparatos que participan en ella. F.1.3.2. Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. F.1.3.3. Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio F.1.3.4. Anatomía y fisiología básicas del aparato circulatorio. F.1.3.5. Anatomía y fisiología básicas del aparato excretor.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de mapas conceptuales que relacionen los aparatos que participan en la función de nutrición. • Identificar sobre una imagen los órganos y estructuras que conforman el aparato digestivo. • Elaborar una infografía sobre el proceso de digestión que sufren los alimentos. • Identificar sobre una imagen los órganos y estructuras que conforman el aparato respiratorio. • Describir y dibujar el proceso de intercambio gaseoso entre los alvéolos pulmonares y los capilares sanguíneos. • Identificar sobre una imagen las cavidades del corazón, válvulas y los vasos sanguíneos que entran y salen del corazón. 	CE 1. CE 2. CE 3. CE 4. CE 6.	C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 2.2. C 3.1. C 3.2. C 3.3. C 3.4. C 3.5. C 3.6. C 4.1. C 4.2. C 6.2. C 6.3.

		<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar una infografía sobre la doble circulación. • Identificar sobre una imagen los órganos y estructuras que conforman el aparato excretor. • Elaborar una infografía sobre el proceso de formación de la orina en la nefrona. 		
F.2. Función de reproducción	F.2.3.1. Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de infografías e identificar sobre una imagen los órganos y estructuras que conforman el aparato reproductor masculino y femenino. 	CE 1. CE 2. CE 3. CE 4. CE 6.	C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 2.2. C 3.1. C 3.2. C 3.3. C 3.4. C 3.5. C 3.6. C 4.1. C 4.2. C 6.2. C 6.3.
F.3. Función de relación.	F.3.3.1. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación (sistema nervioso y endocrino) y órganos efectores.	<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de fragmentos de documentales y películas tales como: 100 metros, Intocable, Órbita Laika y Cosmos. • Elaboración de mapas conceptuales que relacionen los aparatos que participan en la función de relación. <ul style="list-style-type: none"> • Identificación en imágenes de las estructuras que forman los órganos de los sentidos. • Identificación en imágenes de las partes del sistema nervioso. • Localización sobre imágenes de las principales glándulas endocrinas. • Reconocimiento de los principales músculos y huesos del aparato locomotor. 	CE 1. CE 2. CE 3. CE 4. CE 6.	C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 2.2. C 3.1. C 3.2. C 3.3. C 3.4. C 3.5. C 3.6. C 4.1. C 4.2. C 6.2. C 6.3.

F.4. Resolución de problemas y cuestiones.	F.4.3.1. Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de signos vitales. Interpretación de un electrocardiograma. <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de varios análisis de sangre. • Laboratorio – disección cerdo - Disección de un pulmón - Disección de un corazón - Disección de un riñón - Disección de muslo de pollo. - Disección de un encéfalo de cordero o de cerdo. -Disección de un ojo de cordero o de cerdo. • Interpretación del ciclo menstrual. 	CE 1. CE 2. CE 3. CE 4. CE 6.	C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 2.2. C 3.1. C 3.2. C 3.3. C 3.4. C 3.5. C 3.6. C 4.1. C 4.2. C 6.2. C 6.3.
---	--	--	---	--

BLOQUE G. HÁBITOS SALUDABLES				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
G.1. Alimentación saludable.	G.1.3.1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.	<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de fragmentos de documentales y películas tales como: Supersize me, Órbita Laika y La noche temática. • Elaboración de infografías sobre la clasificación de los alimentos. • Estudio de la pirámide de los alimentos y el plato para comer saludable. • Trabajo colaborativo: <ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de información y elaboración de infografías sobre la información nutricional de los alimentos. • Analiza tu alimentación. • ¿Cuánto azúcar hay en mi bebida? • Tipos de grasas. 	CE 1. CE 2. CE 3. CE 4. CE 6.	C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 2.2. C 3.1. C 3.2. C 3.3. C 3.4. C 3.5. C 3.6. C 4.1. C 4.2. C 6.2. C 6.3.

		<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de la tasa de metabolismo basal y del gasto energético diario. • Laboratorio: “ Identificación de la presencia de almidón en los alimentos.” 		
G.2. Educación afectivo sexual.	<p>G.2.3.1. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico.</p> <p>G.2.3.2. Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual.</p> <p>G.2.3.3. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura: “El acceso de las mujeres a los métodos conceptivos” • Elaboración de un póster y una presentación digital: “Los métodos anticonceptivos”. • Investigación y presentación digital: “Las enfermedades de transmisión sexual”. 	<p>CE 1.</p> <p>CE 2.</p> <p>CE 3.</p> <p>CE 4.</p> <p>CE 6.</p>	<p>C 1.1. C 1.2. C 1.3.</p> <p>C 2.1. C 2.2.</p> <p>C 3.1. C 3.4. C 3.5. C 3.6.</p> <p>C 4.1. C 4.2.</p> <p>C 6.2. C 6.3.</p>
G.3. Hábitos saludables	<p>G.3.3.1. Efectos perjudiciales de las drogas (legales o ilegales) sobre la salud de los consumidores y las personas de su entorno próximo.</p> <p>G.3.3.2. Valoración del desarrollo de hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas: “El hábito del tabaquismo y las medidas para reducirlo”. “El ejercicio físico y la salud cardiovascular” • Trabajo grupal: Elaboración de póster e infografía “Los efectos del tabaco en la salud”. • Trabajo colaborativo: “Pautas para una vida saludable”. 	<p>CE 1.</p> <p>CE 2.</p> <p>CE 3.</p> <p>CE 4.</p> <p>CE 6.</p>	<p>C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 2.2. C 3.1. C 3.4. C 3.5. C 4.1. C 4.2.</p>

	(higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional y corresponsabilidad...)	• Lecturas: “El miedo a quedarse sin el móvil: la nomofobia” “Los beneficios de ir al instituto en bici ... o caminando”.		C 6.2. C 6.3.
--	---	---	--	------------------

BLOQUE H. SALUD Y ENFERMEDAD				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
H.1. Salud.	H.1.3.1. Concepto de salud.	• Visita a la página oficial de la OMS.	CE 1. CE 2. CE 3. CE 4. CE 6.	C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 2.2. C 3.1. C 3.4. C 3.5. C 3.6. C 4.1. C 4.2. C 6.2. C 6.3.
H.2. Tipos de enfermedades	H.2.3.1. Diferenciación de las enfermedades infecciosas de las no infecciosas en base a su etiología.	• Visionado de fragmentos de documentales y películas tales como: Contagio, El médico Órbita Laika, Cosmos...		
H.3. Prevención y tratamiento de las enfermedades	H.3.3.1. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal. Uso adecuado de los antibióticos. H.3.3.2. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. H.3.3.3. Importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.	• Trabajo colaborativo: - Elaboración de una infografía y presentación digital sobre “Las enfermedades infecciosas y no infecciosas: causas y tratamientos”. • Visita a la página Plan Nacional frente a la Resistencia a los antibióticos. (Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS)) • Visionado de vídeo: “La viruela; historia de una enfermedad”.		

	H.3.3.4. Causas de las enfermedades no infecciosas y posibles tratamientos.			
H.4. Trasplantes.	H.4.3.1. Importancia de los trasplantes y de la donación de órganos.	• Visita a la página web oficial de la Organización Nacional de Trasplantes.		

4.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN POR EVALUACIONES.

EVALUACIÓN	BLOQUES	SUBBLOQUES
PRIMERA	Bloque C. La célula. Bloque D. Los seres vivos. Bloque F. Cuerpo humano. Bloque G. Hábitos saludables. Bloque H. Salud y enfermedad.	C.1. Teoría celular. C.2. Tipos de células. D.1. Composición química de los seres vivos. D.2. Funciones vitales. G.1. Alimentación saludable. F.1. Función de nutrición. G.3. Hábitos saludables. H.3. Prevención y tratamiento de las enfermedades.
SEGUNDA	Bloque F. Cuerpo humano. Bloque G. Hábitos saludables. Bloque H. Salud y enfermedad.	F.1. Función de nutrición. F.2. Función de reproducción. G.2. Educación afectivo-sexual. G.3. Hábitos saludables. H.3. Prevención y tratamiento de las enfermedades.
TERCERA	Bloque F. Cuerpo humano. Bloque G. Hábitos saludables. Bloque H. Salud y enfermedad.	F.3. Función de relación. G.3. Hábitos saludables. H.1. Salud. H.2. Tipos de enfermedades. H.3. Prevención y tratamiento de las enfermedades. H.4. Trasplantes.
TODAS LAS EVALUACIONES <ul style="list-style-type: none"> · Bloque A. Proyecto científico. A.1. Formulación de hipótesis. A.2. Búsqueda de información. A.3. Experimentación y toma de datos. · Bloque E. Ecología y sostenibilidad. E.3. Una sola salud. 		

5.3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ver 4.4)

5.3.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

Con referencia al procedimiento de evaluación, además de lo señalado en la programación de 1º de ESO se realizará en las siguientes etapas:

1. Una **evaluación inicial** que consistirá en un ejercicio evaluable mediante el cual tomaremos datos para determinar el nivel de la clase, sabiendo de que partimos y así subsanar los posibles errores. Además, nos permitirá detectar a los alumnos que presentan carencias notables en el conocimiento de la materia.
2. Una **evaluación continua**, que nos permitirá realizar el seguimiento del proceso, teniendo una naturaleza formativa. Referente a los alumnos será conveniente el observar y analizar el grado de aprendizaje alcanzado en cada una de las partes del tema que vamos desarrollando, haciendo anotaciones de las mismas.
3. Una **evaluación final ordinaria**, en junio, que será sumativa, teniendo en cuenta todos los elementos evaluables empleados a lo largo del curso.

Criterios de evaluación de las competencias específicas detallados en el apartado 3.6 de la presente programación.

5.3.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Como **instrumentos** de evaluación, utilizaremos:

Pruebas objetivas de evaluación.

Actividades sobre saberes básicos, realizadas en el cuaderno o digitalmente.

Actividades de comprensión, infografías y actividades prácticas relacionadas con situaciones de aprendizaje.

Tareas de investigación y trabajos de laboratorio y presentación en formato digital o/y por escrito, individuales y/o grupales.

Imágenes, gráficos, tablas, esquemas, etc. y pruebas escritas.

Actitud frente a la materia y el comportamiento en clase.

5.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Para calificar el **grado de adquisición de las competencias específicas**, acordamos que la nota de cada evaluación se calcule de la siguiente manera:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS							VALOR EN %
	CE 1	CE 2	CE 3	CE 4	CE 5	CE 6	CE 7	
▪ Realización de actividades en casa y en clase.	X	X		X	X	X	X	10 %

▪ Resolución de actividades de comprensión y elaboración de informes científicos.	X	X	X	X	X	X	X	10 %
▪ Ejecución de proyectos de investigación, individuales y/o grupales.	X	X	X	X	X	X	X	10 %
▪ Resolución de preguntas, definiciones y descripciones relacionadas con los saberes básicos.	X			X	X	X	X	20 %
▪ Resolución de procesos y problemas relacionadas con los saberes básicos.	X			X	X	X	X	30 %
▪ Identificación, interpretación y titulación de imágenes, gráficos, tablas, esquemas, modelos anatómicos, etc. de diferentes estructuras biológicas.	X			X	X	X		20 %
								100%

Aquellos saberes básicos desarrollados en el aula a través de explicaciones directas del profesor, así como la elaboración de modelos, desarrollo de actividades, trabajos y prácticas de laboratorio y la corrección de las mismas deberán estar recogidos en el cuaderno de clase para su evaluación.

La ponderación individual de cada trabajo dependerá de su extensión y complejidad. En cualquier caso se explicará al alumnado la ponderación de cada elemento evaluado.

Para aplicar este criterio de ponderación, será imprescindible que se haya obtenido en todas las pruebas orales u escritas una calificación mínima de 3. Toda prueba con un resultado inferior a 3 tendrá que ser repetida en un examen de evaluación.

Actitud: Se incluyen en este apartado aquellos estándares con un componente claramente actitudinal, en los cuales se valora el interés del alumnado por la materia, el cumplimiento de las tareas académicas, participación en las mismas y contribución al trabajo grupal y al clima de clase. La valoración de este apartado supondrá un 10% de la nota final de la evaluación.

La evaluación se considerará aprobada si la media ponderada obtenida por estos procedimientos es igual o superior a 5 puntos (Suficiente (SU))

La calificación final será la media aritmética de las tres evaluaciones. Si la media de las evaluaciones es igual o superior a 5 puntos, la materia estará aprobada en evaluación ordinaria, siempre y cuando el resultado de todas las evaluaciones sea igual o superior a 4 puntos. Toda evaluación con una nota inferior a 4 ha de recuperarse en un examen final de curso.

El resultado de la evaluación se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (IN) Programación para las calificaciones negativas; Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB) para las calificaciones positivas.

Las recuperaciones de las evaluaciones no superadas se realizarán al final del curso académico, una vez terminada la 3ª evaluación y antes del examen final de junio. Dichas recuperaciones consistirán en una prueba similar a las realizadas durante la evaluación. Para ser superada la calificación deberá ser de 5 puntos. Durante el mes de junio se efectuará un examen final /trabajo de recuperación para los alumnos con alguna de las evaluaciones pendientes que se podrá dividir por unidad desarrollada en el curso.

5.5. METODOLOGÍA. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS. INTEGRACIÓN DE LAS TIC (PED). INTEGRACIÓN DEL PLEA.

La metodología didáctica que pretendemos llevar a cabo será **activa y participativa**, en la que, el profesor/a servirá de guía para que el alumnado sea agente de su propio aprendizaje. Explicaremos y trabajaremos sobre **los saberes** relacionándolos con situaciones de la vida cotidiana, creando **situaciones de aprendizaje** conectadas con la realidad. Se propondrán una serie de actividades sobre los saberes concretos que se realizarán en clase y/o en casa.

Pretendemos conjugar los saberes teóricos con aspectos básicos de la actividad científica como son: la investigación y la realización y comunicación de informes científicos; y con las prácticas de laboratorio.

Promoveremos la **investigación**, utilizando las **TIC** de modo crítico, a la vez que se trabajan la **competencias clave en comunicación lingüística y aprender a aprender; junto con las competencias específicas**.

5.5.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.

Detallados en el apartado 4.5. de la presente programación. Aunque conviene detallar que la utilización de la PDI será fundamental, trabajaremos con material digitalizado y con enlaces a páginas externas al centro (internet) de forma continuada, de tal forma que no se rompa el ritmo de clase, de esta forma intentaremos que nuestro alumnado entienda la competencia digital y la contextualización de la información como un proceso normal en su labor diaria.

5.5.2. INTEGRACIÓN DE LAS TIC (PED).

Además de lo indicado en el apartado 4.5 de la presente programación, en 3º de ESO será habitual, en cada clase, utilizar la **PDI** del aula para la explicación de los contenidos. Concretamente se trabajará a través de un **blog diseñado por el profesor** y por tema en el que se recogerán:

Contenidos propios de la unidad.

Esquemas y resúmenes trabajados en clases.

Imágenes y vídeos que apoyen todo lo aprendido que apoyen lo aprendido y sirvan como distintas vías de aprendizaje permitiendo llevar a la práctica con más eficiencia la atención a la diversidad de nuestros alumnos.

Todas aquellas tareas propuestas en clase y la corrección de las mismas. Tareas tipo juegos online, interactivas, etc.

Siempre que el profesor lo estime oportuno, se utilizarán los **equipos informáticos** que están a disposición de los alumnos para buscar información en internet y realización de actividades relacionadas con los saberes fundamentales.

Los alumnos llevarán a cabo **trabajos de investigación** y presentación en soporte digital.

5.5.3. INTEGRACIÓN DEL PLEA.

Señalar, además de lo indicado en el apartado 4.5 de la presente programación, que el libro de lectura: “El mono obeso”. José Enrique Campillo Álvarez.

5.6. RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES.

Los recursos y materiales que utilizaremos son:

Blog elaborado por el profesor, anteriormente señalado. Sustituye en su totalidad al libro de texto aún sin adaptar a la nueva normativa LOMLOE.

Libro de texto: Biología y Geología de 4º de ESO GENIOX de la editorial Oxford, con *ISBN 9780190539856*. No será necesario llevar a diario a clase, sólo cuando el profesor lo refiera. Se hará uso del mismo de forma puntual apoyando al blog elaborado por el profesor.

Modelos anatómicos.

Láminas y murales didácticos.

Classroom y recursos de **internet** mencionados en el PED (plan TIC).

También proponemos varios **libros de lectura** obligatorios y/o recomendados.

5.7. MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Este apartado queda especificado en el 4.7 de la presente programación didáctica.

NOTA IMPORTANTE.

Cualquier modificación sobrevenida de esta programación se recogerá en el libro de actas del departamento, en los informes de evaluación y en la memoria final de curso.

6. PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA y GEOLOGÍA 4º ESO

La materia de Biología y Geología de 4º de ESO es de carácter opcional y su currículo se corresponde con una ampliación de la materia de primero y tercero. Contribuye a la consecución de varios de los objetivos de la ESO y al desarrollo de las ocho competencias clave.

La Biología y Geología de primero, de tercero y de cuarto de ESO trabajan saberes de las ciencias geológicas y de la vida como vía para el desarrollo de las competencias clave y pretenden como fin último una plena integración ciudadana del alumnado en los ámbitos profesional, social y emocional.

En este curso se abordan dos de las grandes teorías de la Biología y Geología: evolución y tectónica de placas; y se profundiza en aspectos ya trabajados en los cursos anteriores como la teoría celular, la dinámica de los ecosistemas o el desarrollo sostenible.

6.1. SABERES BÁSICOS, SITUACIONES DE APRENDIZAJE, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS EVALUACIÓN

En 4º de ESO se abordan y amplían los bloques: A. “Proyecto científico”, C. “La célula”, E. “Ecología y sostenibilidad” y B. “Geología”; se incorporan los bloques I. “Genética y evolución” y J. “La Tierra en el universo”.

BLOQUE A. PROYECTO CIENTÍFICO				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
A.1. Formulación de hipótesis	A.1.4.1. Formulación de hipótesis. Preguntas, conjeturas científicas.	<ul style="list-style-type: none"> Identificar las etapas del método científico en los experimentos de Francesco Redi y Pasteur para refutar la teoría de la generación espontánea. - Formulación e hipótesis. - Diseño del experimento. - Toma de datos. - Representación en gráficas. - Elaboración de un informe. • Actividades sobre el método científico. • Visionado de vídeos sobre el método científico. • Reconocimiento del material de laboratorio de biología. • Técnicas de microscopía. 	CE 1.	C 1.1. C 1.2. C 1.3.
A.2. Búsqueda de información.	A.2.4.1. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). A.2.4.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.		CE 2.	C 2.1. C 2.2.
A.3. Experimentación y toma de datos.	A.3.4.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios		CE 3.	C 3.1. C 3.2. C 3.3. C 3.4. C 3.5. C 3.6.
			CE 4.	C 4.1. C 4.2.

	(laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada y precisa. A.3.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. A.3.4.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. A.3.4.4. Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.			
A.4. Análisis de los resultados.	A.4.4.1. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.			
A.5. Historia de los descubrimientos científicos.	A.5.4.1. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. A.5.4.2. Reivindicación del papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia. A.5.4.3. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer cómo han ido evolucionando las ideas sobre el origen de la vida, la evolución de las especies, la tectónica de placas... • Elaboración de informes sobre mujeres que han contribuido al desarrollo de la ciencia. • Reconocer cómo han ido evolucionando las ideas sobre el origen de la vida, la evolución de las especies, la tectónica de placas... • Elaboración de informes sobre mujeres que han contribuido al desarrollo de la ciencia. • Participación en programa de Radioedu • Visionado de fragmentos de documentales y películas, tales como: Cosmos, One strange rock y Órbita Laika. 		

BLOQUE B. GEOLOGÍA		
SUBBLOQUES Y	ACTIVIDADES DE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE)

SABERES BÁSICOS		SITUACIONES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
B.1. La geosfera.	B.1.4.1. Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio. B.1.4.2. Efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.	<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de vídeos: fragmentos de documentales y películas, tales como: Cosmos One strange rock, Órbita Laika BBC – El poder del planeta BBC – El origen de los continentes 	CE 1.	C 1.1. C 1.2.
B.3. Relieve e interpretación	B.3.4.1. Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado. B.3.4.2. Procesos geológicos externos e internos. Relación con los riesgos naturales y el modelado del relieve. B.3.4.3. Interpretación de cortes geológicos 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...).	Cuenta atrás para una catástrofe <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de esquemas y dibujos sobre las capas de la geosfera. • Lectura: sobre la aportación Inge Lehmann. • Presentación digital. “La geosfera en el hogar” • Interpretación de paisajes. • Interpretación de cortes geológicos. • Laboratorio: “identificación de minerales a partir del estudio de sus propiedades físicas.” “Reconocimiento y clasificación de rocas a partir de sus características.” 	CE 2. CE 3. CE 4.	C 2.1. C 2.2. C 3.1. C 3.2. C 3.3. C 3.4. C 3.5. C 3.6. C 4.1. C 4.2.
			CE 7.	C 7.1. C 7.2.

BLOQUE C. LA CÉLULA				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
C.1. Teoría celular.	C.1.4.1. Fases del ciclo celular. C.1.4.2. Función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.	<ul style="list-style-type: none"> • Repaso de la estructura celular y tipos de células. • Lectura: sobre la aportación de Lynn Margulis. • Interpretación de esquemas y dibujos sobre las distintas fases de la división celular. 	CE 1.	C 1.1. C 1.2. C 1.3.
C.2. Tipos de células.	C.2.4.1. Observación al microscopio de las distintas fases de la división celular.	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio: 	CE 2. CE 3.	C 2.1. C 3.1. C 3.2. C 3.3. C 3.4.

		<p>“Manejo del microscopio óptico. Observación de células vegetales.”</p> <p>“Observación de las células de la mucosa bucal.”</p> <p>• Laboratorio:</p> <p>“Observación de las fases de la mitosis en el tejido meristemático de la raíz de la cebolla.”</p>	<p>CE 4.</p> <p>CE 6.</p>	<p>C 3.5.</p> <p>C 3.6.</p> <p>C 4.1.</p> <p>C 4.2.</p> <p>C 6.1.</p> <p>C 6.2.</p>
--	--	--	---------------------------	---

BLOQUE E. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
E.1. Ecosistemas.	<p>E.1.4.1. Dinámica de los ecosistemas: flujos de materia y energía, relaciones tróficas y dinámica de comunidades y poblaciones.</p> <p>E.1.4.2. Impacto de las actividades humanas en los ecosistemas. Importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente...) como herramientas para minimizar los impactos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de curvas de tolerancia. • Interpretación de redes y pirámides tróficas. • Trabajo colaborativo: Estudio de los impactos de las actividades humanas sobre el medio ambiente. • Lectura: sobre la aportación de Rachel Carson. • Actividad extraescolar: Ruta por espacios naturales. 	<p>CE 1.</p> <p>CE 2.</p> <p>CE 3.</p> <p>CE 4.</p> <p>CE 5.</p>	<p>C 1.1.</p> <p>C 1.2.</p> <p>C 1.3.</p> <p>C 2.1.</p> <p>C 3.1.</p> <p>C 3.2.</p> <p>C 3.3.</p> <p>C 3.4.</p> <p>C 3.5.</p> <p>C 3.6.</p> <p>C 4.1.</p> <p>C 4.2.</p> <p>C 5.1.</p> <p>C 5.2.</p> <p>C 5.3.</p> <p>C 5.4.</p>

BLOQUE I. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
I.1. Material genético.	I.1.4.1. Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis. I.1.4.2. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio comparativo de la composición, estructura y función del ADN y ARN. • Reconocimiento de las etapas de la expresión genética en imágenes. • Lectura: sobre la aportación de Rosalind Franklin, Ruth Sager. • Lectura: Margarita Salas, una indeleble huella en la ciencia española. MUJERES CON CIENCIA. • Laboratorio: Extracción de ADN de fruta. • Interpretación de los mecanismos de la expresión genética y del código genético. • Visionado de fragmentos de documentales y películas, tales como: La granja del doctor Frankenstein, Gataca, Órbita Laika 	CE 1.	C 1.1. C 1.2. C 1.3.
I.2. Expresión génica.	I.2.4.1. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.		CE 2.	C 2.1. C 2.2.
I.3. Ingeniería genética y biotecnología	I.3.4.1. Ingeniería genética y biotecnología. Importancia para el bienestar humano.		CE 3.	C 3.1. C 3.2. C 3.3. C 3.4. C 3.5. C 3.6.
I.4. Mutaciones y evolución.	I.4.4.1. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad. I.4.4.2. 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). I.4.4.3. El proceso de hominización y principales hitos evolutivos hasta llegar al ser humano actual.		CE 4.	C 4.1. C 4.2.
I.5. Genética.	I.5.4.1. Fenotipo y genotipo: definición y diferencias. I.5.4.2. Resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.		CE 5.	C 5.1.
			CE 6.	C 6.1. C 6.2. C 6.3. C 6.4.
		<ul style="list-style-type: none"> • La odisea de la especie. • Trabajos de investigación grupales: <ul style="list-style-type: none"> - Alimentos transgénicos. - Terapia génica. - Producción de vacunas. - Producción de insulina y otras hormonas. - Obtención de células madre. • Trabajos de investigación individuales: <ul style="list-style-type: none"> - Alteraciones y enfermedades de origen genético: génicas, cromosómicas y genómicas. • Actividades sobre las teorías y las pruebas de evolución. • Lectura: sobre María Blasco Marhuenda. Asociación de mujeres investigadoras y tecnólogas. • Lectura: Katalin Karikó, la bioquímica que entendió cómo utilizar el ARN 		

	I.5.4.3. 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.	mensajero para curarnos e inmunizarnos. MUJERES CON CIENCIA. • Resolución de problemas de genética mendeliana.		
--	---	--	--	--

BLOQUE J. LA TIERRA EN EL UNIVERSO				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
J.1. Universo y sistema solar	J.1.4.1. Origen del universo y del sistema solar. J.1.4.2. Movimientos del sistema Tierra-Sol-Luna y sus repercusiones en el planeta.	<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de fragmentos de documentales y películas, tales como: Cosmos, One strange rock, Órbita Laika y Redes. • Actividades utilizando las TIC: búsqueda de imágenes del universo, sistema solar y sistema Sol-Tierra-Luna. • Visionado de vídeos y resolución de cuestiones sobre el Big-Bang, la Teoría Nebular; Movimiento de traslación y las estaciones; y Eclipses. • Establecer una comparativa entre las distintas hipótesis sobre el origen de la vida y las condiciones ambientales donde se produjo. 	CE 1.	C 1.1. C 1.2. C 1.3.
J.2. Origen de la vida.	J.2.4.1. Hipótesis del origen de la vida en la Tierra. J.2.4.2. Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.		CE 2. CE 3.	C 2.1. C 3.1. C 3.2. C 3.3. C 3.4. C 3.5. C 3.6.
			CE 4. CE 7.	C 4.1. C 4.2. C 7.3. C 7.4.

EJEMPLO DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 4º ESO	LOS EFECTOS DE LOS INCENDIOS FORESTALES
--	--

JUSTIFICACIÓN

Esta situación de aprendizaje (SA) se **justifica como medio para:**

Conocer las interrelaciones entre los componentes de un ecosistema.

Identificar las causas y consecuencias de los principales impactos globales.

Valorar **el medio natural, como fuente de todos los bienes y recursos** con el fin de **cuidarlo y conservarlo para las siguientes generaciones.**

Está relacionado con los ODS: n.º 15. Vida de ecosistemas terrestres; **n.º 13.** Acción por el Clima: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos; **n.º 3. Salud y bienestar: Meta 3.9.**

Permiten alcanzar algunos objetivos generales de la etapa:

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para adquirir, con sentido crítico, 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.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL

Exposición oral con apoyo de las TIC y elaboración de un panel colaborativo sobre los trabajos de investigación (más adelante detallado).

CONCRECIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	SABERES BÁSICOS
CE 1.	C 1.1.	Bloque A. Búsqueda de información.
	C 1.2.	Bloque E. Ecología y sostenibilidad.
	C 1.3.	E.1. Ecosistemas.
CE 2.	C 2.1.	E.1.4.1. Dinámica de los ecosistemas: flujos de materia y energía, relaciones tróficas y dinámica de comunidades y poblaciones.
CE 3.	C 3.1.	E.1.4.2. Impacto de las actividades humanas en los ecosistemas. Importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente...)
	C 3.2.	
	C 3.3.	
	C 3.4.	
	C 3.5.	
	C 3.6.	
CE 4.	C 4.1.	
	C 4.2.	
	C 5.1.	
CE 5.	C 5.2.	
	C 5.3.	
	C 5.4.	

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Las tareas y actividades que se realizarán para motivar, y desarrollar y consolidación de los saberes y competencias serán:

- **Actividad inicial:** Lectura de una **noticia sobre los incendios** forestales acaecidos en el último verano en Extremadura, que servirá para cuestionarnos qué **consecuencias tienen**.

- **Actividades guiadas** sobre los saberes básicos:

Componentes de los ecosistemas.

Los factores ambientales. Interpretación de curvas de tolerancia.

Las adaptaciones de los seres vivos al medio.

Relaciones intraespecíficas. Las poblaciones.

Relaciones interespecíficas. Las comunidades.

Materia y energía en los ecosistemas.

Relaciones tróficas de los seres vivos. Interpretación de redes y pirámides tróficas.

Los ciclos biogeoquímicos.

- **Trabajos de investigación y elaboración de informes sobre:**

Causas de los incendios forestales.

Funciones que cumplen los bosques.

Consecuencias sobre el suelo, fauna y flora.

Consecuencias sobre el ciclo hidrológico y el cambio climático.

Estudio de especies amenazadas y en peligro de extinción.

Las reservas hídricas de los embalses de Extremadura.

- **Visionado de vídeos y debate:** *El cambio climático.*

- **Noticias de actualidad** sobre “*Las consecuencias del cambio climático: Sequías. Lluvias torrenciales. Destrucción de hábitats...*”

- Medidas para reducir la huella ecológica en la calle y el trabajo. <https://www.un.org/es/> ACTÚA AHORA. Campaña de la ONU.

- Campaña de **divulgación** en el Centro: RadioEdu: **Día Internacional de la Diversidad Biológica.**

- **Prácticas de laboratorio:**

- Práctica: Extracción y separación de pigmentos fotosintéticos por cromatografía de papel.

Actividad alternativa. Lectura: sobre la aportación de **Rachel Carson. Precursora del movimiento ecologista contemporáneo. Estudió los efectos dañinos del uso del pesticidas DDT en los pájaros y el medioambiente. (MUJERES CON CIENCIA).**

- Práctica: Estudio de la morfología de la hoja. Observación de estomas.

Actividad alternativa. Lectura y actividades sobre “Las adaptaciones de los animales”.

- **Actividad complementaria:** Visita al Parque Municipal de Talavera la Real.

- **Actividad extraescolar:** Ruta por espacios naturales.

AGRUPAMIENTOS

Los grupos estarán integrados por 3 o 4 alumnos-as. Al finalizar todo el proceso se realizará un trabajo colaborativo que implique a todo el grupo-clase.

RECURSOS

Pizarra digital (o proyector). Ordenadores del alumnado. Vídeos científicos. Páginas web. Folletos. Lecturas de divulgación científica. Artículos periodísticos de actualidad. Material de papelería: cartulinas, rotuladores. Material de laboratorio: microscopios. Agua de una charca.

ESPACIOS
El aula. Laboratorio. Aula del futuro. RadioEdu. Espacio natural de Extremadura.
TEMPORALIZACIÓN
14 sesiones.
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
La intención es propiciar un aprendizaje competencial e inclusivo, basado en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para que el alumnado se involucre en el proceso de aprendizaje. Actividades de refuerzo. Autoevaluación y coevaluación.
EVALUACIÓN
<p>Análisis del aprendizaje de los alumnos:</p> <p>Se realiza la evaluación inicial a partir de lo expuesto en el torbellino de ideas inicial. Crearemos diferentes productos que serán evaluados mediante rúbricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluación formativa. Evaluamos el trabajo desarrollado: los trabajos de investigación y exposición. Actividades guiadas y autoevaluación. Prácticas de laboratorio. <p>Recogeremos toda la información en un portafolio individual y otro de equipo, que tendrán un apartado para cada tarea.</p> <p>Análisis del desarrollo del proyecto:</p> <p>Durante todo el proceso se evalúa el guión establecido para hacer los reajustes necesarios.</p> <p>Se realiza una evaluación final del proyecto. Recapitulamos y comprobamos la implicación de los alumnos, el trabajo desarrollado y lo que han aprendido.</p>

6.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN POR EVALUACIONES

EVALUACIÓN	BLOQUE	SUBBLOQUE
PRIMERA EVALUACIÓN	Bloque C. La célula. Bloque I. Genética y evolución.	C.1. Teoría celular. C.2. Tipos de células. I.1. Material genético. I.2. Expresión génica.
SEGUNDA EVALUACIÓN	Bloque I. Genética y evolución.	I.3. Ingeniería genética y biotecnología. I.5. Genética I.4. Mutaciones y evolución.
TERCERA EVALUACIÓN	Bloque E. Ecología y sostenibilidad.	E.1. Ecosistemas.

	Bloque B. Geología Bloque J. La Tierra en el universo.	B.1. La geosfera. B.3. Relieve e interpretación J.1. Universo y sistema solar. J.2. Origen de la vida.
TODAS LAS EVALUACIONES Bloque A. Proyecto científico. A.2. Búsqueda de información. A.3. Experimentación y toma de datos. A.4. Análisis de los resultados. A.5. Historia de los descubrimientos científicos.		

6.3. PROCEDIMIENTOS, CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado se regirá por los principios generales de la evaluación en la ESO, siendo **continua, formativa e integradora**.

Continua: a través de la observación y el seguimiento, partiendo de la situación inicial y atendiendo a la diversidad, así como la adopción de las medidas de refuerzo pertinentes.

Formativa: con carácter regulador y orientador del proceso y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

Integradora: deberán tenerse en cuenta como referentes últimos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida, sin impedir la realización de la evaluación de manera diferenciada.

6.3.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

El procedimiento que seguiremos para evaluar será el siguiente:

1. Una **evaluación inicial** que se realizará al comienzo del curso y que consistirá en una toma de contacto, utilizando como instrumentos la observación en clase y/o una serie de ejercicios recogidos en una prueba escrita que permitirá detectar carencias y destrezas del alumno en el área.

2. Una **evaluación continua**, realizada a lo largo de todo el proceso de enseñanza aprendizaje y en base a unos criterios de evaluación que permitan valorar el aprendizaje de forma precisa y ajustada al nivel de capacidades del alumno. *En caso de considerarlo oportuno, se obtendrán diferentes evidencias para evaluar al alumno que tenga alguna evaluación calificada negativamente.*

3. **Una evaluación final ordinaria.**

En la evaluación ordinaria, se tendrán en cuenta todos los instrumentos de evaluación, valorándose la evolución del aprendizaje del alumno.

Tendrán una evaluación positiva aquellos alumnos que, tras el análisis de los elementos evaluables de todo el curso, hayan adquirido las competencias clave y específicas contemplados en la programación didáctica del Departamento.

6.3.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Se corresponden con los especificados en el apartado 3.6 de la presente programación didáctica.

6.3.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Para evaluar la adquisición de las competencias específicas, utilizaremos:

Pruebas objetivas de evaluación.

Actividades sobre saberes básicos, realizadas en el cuaderno o digitalmente.

Actividades de comprensión, infografías y actividades prácticas relacionadas con situaciones de aprendizaje.

Tareas de investigación y trabajos de laboratorio y presentación en formato digital o/y por escrito, individuales y/o grupales.

Imágenes, gráficos, tablas, esquemas, etc. y pruebas escritas.

Actitud frente a la materia y el comportamiento en clase.

6.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para calificar el **grado de adquisición de las competencias específicas**, acordamos que la nota de cada evaluación se calcule de la siguiente manera:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS							VALOR EN %
	CE 1	CE 2	CE 3	CE 4	CE 5	CE 6	CE 7	
▪ Realización de actividades en casa y en clase.	X	X		X	X	X	X	10 %
▪ Resolución de actividades de comprensión lectora y elaboración de informes científicos.	X	X	X	X	X	X	X	10 %
▪ Ejecución de proyectos de investigación, individuales y/o grupales.	X	X	X	X	X	X	X	10 %
▪ Resolución de preguntas, definiciones y descripciones relacionadas con los saberes fundamentales.	X			X	X	X	X	20 %
▪ Resolución de procesos y problemas relacionados con los saberes fundamentales.	X			X	X	X	X	30 %

▪ Identificación, reconocimiento y rotulación de estructuras biológicas y geológicas en diferentes formas de representación.	X			X	X	X	X	20 %
								100%

La **nota final de la evaluación** será la media aritmética de la calificación de las evaluaciones.

- Aquellos saberes básicos desarrollados en el aula a través de explicaciones directas del profesor, así como la elaboración de modelos, desarrollo de actividades, trabajos y prácticas de laboratorio y la corrección de las mismas deberán estar recogidos en el cuaderno de clase para su evaluación.

- La ponderación individual de cada trabajo dependerá de su extensión y complejidad. En cualquier caso se explicará al alumnado la ponderación de cada elemento evaluado.

Para aplicar este criterio de ponderación, será imprescindible que se haya obtenido en todas las pruebas orales u escritas una calificación mínima de 3. Toda prueba con un resultado inferior a 3 tendrá que ser repetida en un examen de evaluación.

- Actitud: Se incluyen en este apartado aquellos estándares con un componente claramente actitudinal, en los cuales se valora el interés del alumnado por la materia, el cumplimiento de las tareas académicas, participación en las mismas y contribución al trabajo grupal y al clima de clase. La valoración de este apartado supondrá un 10% de la nota final de la evaluación.

- La evaluación se considerará aprobada si la media ponderada obtenida por estos procedimientos es igual o superior a 5 puntos (Suficiente (SU))

- La calificación final será la media aritmética de las tres evaluaciones. Si la media de las evaluaciones es igual o superior a 5 puntos, la materia estará aprobada en evaluación ordinaria, siempre y cuando el resultado de todas las evaluaciones sea igual o superior a 3 puntos. Toda evaluación con una nota inferior a 3 ha de recuperarse en un examen final de curso.

- El resultado de la evaluación se expresará como: Insuficiente (IN) para calificaciones negativas; Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB) para las calificaciones positivas.

Las recuperaciones de las evaluaciones no superadas se realizarán al final del curso académico, una vez terminada la tercera evaluación y antes del examen final de junio. Dichas recuperaciones consistirán en una prueba similar a las realizadas durante la evaluación. Para ser superada la calificación deberá ser de 5 puntos. Durante el mes de junio se efectuará un examen final / trabajo de recuperación para los alumnos con alguna de las evaluaciones pendientes. Dicho examen se podrá dividir por unidad desarrollada.

6.5. METODOLOGÍA. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS. INTEGRACIÓN DE LAS TIC (PED). INTEGRACIÓN DEL PLEA

Los saberes deben trabajarse de manera competencial, de forma que su adquisición vaya siempre ligada al desarrollo de las competencias específicas de la materia que, a su vez, contribuye al perfeccionamiento de las competencias clave.

En el desarrollo de las clases llevaremos a cabo la siguiente metodología:

Explicación por parte del docente con **apoyo de las TIC** (proyección del libro digitalizado, imágenes y visionado de vídeos).

Implicación del alumnado mediante la **exposición oral** de algunos de los saberes básicos.

Resolución de **actividades** y fichas complementarias propuestas.

Realización de trabajos de **investigación** individuales y grupales; y exposiciones orales, con apoyo de las TIC.

Realización de **prácticas de laboratorio** y la correspondiente actividad alternativa: lecturas y actividades de comprensión lectora, visita a páginas web propuestas...

6.5.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

En esta etapa educativa, los alumnos-as ya han adquirido un cierto grado de pensamiento abstracto y formal, por lo que deben consolidarse y alcanzar su pleno desarrollo.

Para ello seguiremos unas líneas de actuación:

- Las ideas y **conocimientos previos del alumnado son el punto de partida** del aprendizaje, lo que conseguiremos resolviendo las cuestiones iniciales de cada tema, torbellino de ideas, etc.
- La **participación activa** del alumnado en su propio aprendizaje, poniendo en práctica la **oralidad** mediante la explicación de parte de los saberes básicos, y estimulando el trabajo personal mediante la búsqueda de información, elaboración de informes, etc.
- La importancia del **trabajo en equipo** como interacción en la enseñanza-aprendizaje a través del diseño de proyectos de investigación.
- Facilitar el desarrollo de una **actitud crítica** a través del conocimiento de términos científicos y el propio trabajo personal.
- La **aplicación y transferencia de lo aprendido a la vida real** usando de folletos y material informático.

6.5.2 INTEGRACIÓN DE LAS TIC (PED)

Será habitual utilizar la **pizarra digital** del aula para.

Proyectar el **libro digitalizado**.

Apoyar la explicación de los contenidos con **imágenes**.

Visionar **vídeos** científicos.

El alumnado llevará a cabo **trabajos de investigación y presentación en soporte digital**.

Se podrán utilizar los **equipos informáticos** que están a disposición de los alumno para buscar información en internet y realización de actividades diversas.

Actividades interactivas programadas por el profesorado

Recursos de Biología y Geología para la ESO creados por la Consejería de Educación.
Diferentes **páginas webs**.

6.5.3. INTEGRACIÓN DEL PLEA

En el **PLEA** proponemos varios títulos de libros de lectura recomendados, algunos de ellos se encuentran en la biblioteca del centro y otros se pueden solicitar en préstamo en *Librarium*.

- “La cadera de Eva”. José Enrique Campillo, donde se pone de manifiesto la importancia de la mujer en la evolución de la especie humana.
- “Autobiografía”. Charles Darwin (Nórdica Libros,2019).
- Tareas sobre artículos, noticias y publicaciones científicas.
- Tareas de investigación y búsqueda de información, elaboración y exposición oral, sobre temas relacionados con los contenidos de la materia.
- La actualidad como recurso educativo a través de la lectura de noticias de carácter científico.

6.6. RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

- Libro de texto: Biología y Geología Oxford geniox
- Fichas complementarias.
- Recursos TIC.Classroom, Formularios google, kahoots... Páginas web: vídeos, imágenes...
- Libros y lecturas propuestas en el PLEA. Artículos y publicaciones científicas.
- Material de laboratorio: Microscopios. material de vidrio, reactivos...
- Maquetas. Colecciones de rocas, minerales y fósiles.
- Material y herramientas en el espacio del Huerto Escolar.

6.7. MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

6.7.1. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

La materia de Biología y Geología en 4º de ESO es optativa, por lo que el alumnado debe tener interés por cursar esta materia. Aun así, habrá diversidad de capacidades, de ritmos de aprendizaje y de motivaciones en el alumnado.

De hecho, en el curso actual hay una alumna con ajustes curriculares y por lo tanto tendrá la correspondiente adaptación curricular y recibirá atención individualizada por parte de las docentes del departamento de Orientación.

La atención a la diversidad del resto del alumnado se centrará fundamentalmente en la variedad de recursos empleados en el aula: imágenes, páginas web, vídeos; la variedad de actividades, trabajos de investigación, prácticas de laboratorio y tareas alternativas, etc.

Los instrumentos de evaluación que utilizaremos a lo largo del curso serán variados: seguimiento del cuaderno de clase, corrección de ejercicios, recogida de trabajos, exposiciones orales, valoración de las actividades realizadas en el laboratorio, etc; de forma que esperamos que la diversidad del alumnado que tenemos pueda alcanzar los objetivos y adquirir las competencias básicas y específicas.

6.7.2. MEDIDAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN

El alumnado evaluado negativamente en la primera o/y segunda evaluación seguirá un **Plan de refuerzo y recuperación**, tal como se redacta en el **apartado 4.7** de la presente Programación Didáctica.

NOTA IMPORTANTE. Cualquier modificación sobrevenida de esta programación se recogerá en el libro de actas del departamento, en los informes de evaluación y en la memoria final de curso.

7. PRINCIPIOS GENERALES BACHILLERATO

El conjunto de objetivos, competencias, saberes básicos, principios y orientaciones para el diseño de situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación del Bachillerato constituyen el currículo de esta etapa.

7.1. PRINCIPIOS GENERALES BACHILLERATO

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Asimismo, esta etapa deberá permitir la adquisición y logro de las competencias indispensables para el futuro formativo y profesional y capacitar para el acceso a la educación superior.

1. La educación secundaria se divide en ESO y educación secundaria postobligatoria.
2. El Bachillerato es una de las enseñanzas que conforman la educación secundaria postobligatoria, junto con la Formación Profesional de Grado Medio, las Enseñanzas Artísticas Profesionales, tanto de Música y de Danza como de Artes Plásticas y Diseño de Grado Medio, y las Enseñanzas Deportivas de Grado Medio.
3. Sin perjuicio de lo previsto en el artículo 23, la etapa comprende dos cursos, se desarrolla en modalidades diferentes y se organiza de modo flexible en materias comunes, materias de modalidad y materias optativas, a fin de que pueda ofrecer una preparación especializada a los alumnos y alumnas acorde con sus perspectivas e intereses de formación o que permita la incorporación a la vida activa una vez finalizado el mismo.
4. La Consejería competente en materia de educación promoverá un incremento progresivo de la oferta de plazas públicas en Bachillerato en sus distintas modalidades y vías.

7.2. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS.

1. Las actividades educativas en el Bachillerato favorecerá la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado, incorporando la perspectiva de género.
2. La Consejería competente en materia de educación promoverá las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
3. En la organización de los estudios de Bachillerato se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán tanto las alternativas organizativas y metodológicas como las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado.
4. En el proceso de aprendizaje de la lengua extranjera, la lengua castellana se utilizará solo como apoyo en el proceso de aprendizaje. En dicho proceso se priorizará la comprensión, la expresión y la interacción oral.

7.3. OBJETIVOS GENERALES.

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

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. También prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia, e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género, o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución, así como el patrimonio natural, cultural, histórico y artístico de España y, de forma especial, el de Extremadura. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología 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 y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, al igual que como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

7.4. COMPETENCIAS CLAVE.

1. A efectos de este decreto, las competencias clave del currículo son las siguientes:

- 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.

Estas competencias clave son la adaptación al sistema educativo español de las establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias a los retos y desafíos del siglo XXI, así como al contexto de la educación formal y, más concretamente, a los principios y fines del sistema educativo establecidos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Si bien la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente, que debe producirse a lo largo de toda la vida, el Perfil de salida remite al momento preciso del final de la enseñanza básica. Del mismo modo, y dado que las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, resulta necesario adecuar las mismas a ese otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el final del Bachillerato. Consecuentemente, en el presente anexo, se definen para cada una de las competencias

clave un conjunto de descriptores operativos, que dan continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la enseñanza básica, con el fin de adaptarlos a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria.

De la misma manera, en el diseño de las enseñanzas mínimas de las materias de Bachillerato, se mantiene y adapta a las especificidades de la etapa la necesaria vinculación entre dichas competencias clave y los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado. Esta vinculación seguirá dando sentido a los aprendizajes y proporcionará el punto de partida para favorecer situaciones de aprendizaje relevantes y significativas, tanto para el alumnado como para el personal docente.

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.

7.5. DESCRIPTORES OPERATIVOS DE LAS COMPETENCIAS CLAVE PARA BACHILLERATO

A continuación, se definen cada una de las **competencias clave** y se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado **al término del Bachillerato**.

COMPETENCIAS CLAVE	DESCRIPTORES OPERATIVOS
<p>Competencia en comunicación lingüística (CCL).</p> <p>La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos.</p>	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.</p> <p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p> <p>CCL3. caliza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p>

	<p>CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.</p> <p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos 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>Competencia plurilingüe (CP).</p> <p>La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación.</p>	<p>CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.</p> <p>CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.</p> <p>CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.</p>
<p>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).</p> <p>Esta competencia entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social.</p>	<p>STEM1. 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.</p> <p>STEM2. 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.</p>

<p>La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.</p>	<p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.</p> <p>STEM4. 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>STEM5. 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.</p>
<p>Competencia digital (CD)</p> <p>La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.</p>	<p>CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.</p> <p>CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.</p> <p>CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p> <p>CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p>

	<p>CD5. 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.</p>
<p>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).</p> <p>La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida.</p>	<p>CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.</p> <p>CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.</p> <p>CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.</p> <p>CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.</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>CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.</p> <p>CPSAA5. planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.</p>
<p>Competencia ciudadana (CC).</p> <p>La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica.</p>	<p>CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.</p> <p>CC2. conoce, 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</p>

	<p>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.</p> <p>CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.</p> <p>CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.</p>
<p>Competencia emprendedora (CE).</p> <p>La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas.</p>	<p>CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.</p> <p>CE2. Evalúa 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.</p> <p>CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.</p>

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales.

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

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

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

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

7.6. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN EL BACHILLERATO

La materia **Biología, Geología y Ciencias Ambientales** de primero de Bachillerato se orienta a la consecución y mejora de **siete competencias específicas** propias de las ciencias. Esta materia contribuye, a través de sus competencias específicas y saberes básicos, a un mayor grado de desarrollo de las competencias clave.

El desarrollo curricular de la materia de **Ciencias Generales** de segundo de Bachillerato contribuye al desarrollo de las competencias clave y de los objetivos de etapa. Se trabajan **seis competencias específicas** en esta materia.

En la materia de **Biología** de segundo de Bachillerato, las competencias clave se trabajan a través de **seis competencias específicas** propias de la materia. Esta materia contribuye a satisfacer varios de los objetivos de Bachillerato y al desarrollo de las ocho competencias clave.

Los **criterios de evaluación** conjugan las competencias específicas con los saberes básicos y están orientados al logro de los objetivos generales del Bachillerato.

7.7. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

PRINCIPIOS Y ORIENTACIONES GENERALES PARA SU DISEÑO EN BACHILLERATO

Las situaciones de aprendizaje favorecen el desarrollo competencial e implican que el alumnado despliegue actuaciones vinculadas a las competencias específicas y, por tanto, también a las competencias clave, mediante la movilización y articulación de un conjunto de saberes. En las situaciones de aprendizaje deben integrarse todos los elementos necesarios para favorecer la adquisición de competencias, garantizando el derecho a la inclusión a través de la personalización y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en aras de asegurar la presencia, participación y progreso de todo el alumnado, y de lograr personas más autónomas, decididas y comprometidas. Las altas expectativas competenciales que hay en esta etapa y el incremento en la especificidad de las materias refuerzan la necesidad de aplicar los principios del DUA para lograr la equidad educativa y la igualdad de oportunidades.

Los principios generales que se van a enunciar, y que se complementan con los recogidos en los currículos de cada materia, pueden orientar el diseño, desarrollo y evaluación de las situaciones de aprendizaje en todos sus elementos (presentación de la situación, tareas, organización social de la actividad, recursos didácticos, etc.), tanto dentro como fuera del centro educativo. Se asume que no todos los principios estarán presentes de forma simultánea en todas las situaciones, pero sí se irán integrando en todas y cada una de las materias (comunes, optativas y de modalidad) de los distintos itinerarios de Bachillerato a lo largo de cada curso escolar.

En Bachillerato, como nivel postobligatorio de la etapa de Secundaria, resultan particularmente relevantes las expectativas y las motivaciones para el establecimiento de los procesos de aprendizaje eficaces, ya que son propias de una fase del desarrollo evolutivo caracterizada por la reafirmación individual y social, y de una etapa educativa en la que la elección de los estudios está vinculada tanto al futuro académico y profesional como a un proyecto de vida del alumnado.

Junto con el carácter propedéutico de la etapa, también se debe poner énfasis en la idea del aprendizaje para toda la vida. Por ello es necesario seguir fomentando la adquisición de habilidades adaptativas como son la toma de decisiones, la flexibilidad cognitiva y la capacidad creativa, que van a permitir al alumnado consolidar su autonomía, incorporarse a la actividad profesional y generalizar el aprendizaje a diferentes contextos. La continuidad necesaria que deben tener las situaciones de aprendizaje con la familia, la comunidad y el mundo en general, dota al proceso didáctico de significatividad y relevancia.

El alumnado debe enfrentarse a los retos del siglo XXI al final de la etapa con mayor independencia, por lo que es necesario que su formación se dirija a ejercitar una ciudadanía creativa, crítica, emprendedora, competente digitalmente, sostenible, respetuosa con las diferencias y capaz de adaptarse a ambientes diversos e inciertos en un mundo laboral y social cada vez más dinámico.

El modelo de enseñanza competencial incorpora, no solo los conocimientos que debe alcanzar el alumnado, sino también las destrezas, habilidades, valores y actitudes necesarias para completar el perfil al término de la etapa. En este sentido, las situaciones de aprendizaje deben vincularse a los desafíos previstos para este siglo (compromiso ante las situaciones de inequidad y exclusión, consumo responsable, respeto al medio ambiente, uso crítico, ético y responsable de la cultura digital, valoración de la diversidad personal y cultural, aceptación y manejo de la incertidumbre, promoción de la igualdad de género, entre otros). Es importante partir de situaciones de aprendizaje referidas a acciones asumibles con la mirada hacia la comunidad. Por ejemplo, al involucrar al alumnado en la participación para la mejora de un entorno social y más sostenible como una tarea de corresponsabilidad, estamos contribuyendo a la construcción de una sociedad justa y equitativa, así como al desarrollo de valores sociales, cívicos y emprendedores.

Resulta conveniente planificar situaciones de aprendizaje en las que estén implicadas varias materias que contribuyan al desarrollo de competencias de forma transversal, globalizada e interdisciplinar. Algunas de estas situaciones pueden diseñarse en coordinación con otras entidades, siendo especialmente relevantes aquellas vinculadas a nuestra Comunidad Autónoma. Además, los contextos de aprendizaje son diversos (formales, informales y no formales) y el intercambio dialógico en la interacción entre escuela, familia y comunidad favorece la creación de estos contextos de aprendizaje, al dar sentido personal y social a todo el proceso.

En esta etapa cobra aún más sentido el enfoque pedagógico de aprendizaje-acción, donde las personas que aprenden desempeñan un papel activo y autogestionado durante todo el aprendizaje, movilizando sus conocimientos previos. El profesorado seguirá desempeñando el papel de guía, la función de andamiaje en el proceso educativo y la acción orientadora, planificando diferentes estrategias o ayudas que dirija a cada estudiante, según sus necesidades, y teniendo en cuenta sus diferentes motivaciones, intereses, capacidades y ritmos de aprendizaje.

Para el desarrollo de un aprendizaje autorregulado y constructivo, se trabajarán determinadas funciones como el autocontrol, la regulación de la atención, la inhibición de una respuesta, la planificación, la capacidad de supervisar y la anticipación consecucional de una acción determinada. Para ello, se implicará al alumnado en la planificación y análisis de las situaciones de aprendizaje, en la elección de las tareas, actividades y materiales, así como en la selección de instrumentos o procedimientos de evaluación. La reflexión sobre las situaciones de aprendizaje se propiciará mediante planificadores cognitivos y rutinas de pensamiento, entre otros.

El aprendizaje emocional adquiere una mayor relevancia por las exigencias académicas y sociales, así como las derivadas de la toma de decisiones que tiene el alumnado en esta etapa postobligatoria. El profesorado debe servir de apoyo en la adquisición de estrategias que le permita una gestión adecuada de sus emociones. Las habilidades de autorregulación y gestión emocional se facilitarán mediante el establecimiento de metas adecuadas, dando significatividad y sentido al aprendizaje, creando contextos emocionalmente seguros en los que el error sea entendido como oportunidad para aprender y superarse y desarrollando estrategias de manejo de la frustración. La tarea docente es acompañar emocionalmente al alumnado al facilitar la comprensión y expresión de las emociones propias y ajenas, así como al explicitar estrategias para afrontar las situaciones en diferentes contextos.

Las interacciones sociales están condicionadas por la importancia que adquiere el grupo de iguales. En esta etapa los contextos sociales del alumnado se diversifican y amplían, por lo que el aprendizaje debe ser el resultado de la conexión entre los escenarios en los que se desarrolla. El diseño de situaciones de aprendizaje que favorezcan una estructura de aula cooperativa y colaborativa, en consonancia con el trabajo individual, permitirá el desarrollo de diferentes niveles de pensamiento y el fomento de habilidades socioemocionales de apoyo y ayuda mutua.

Las tecnologías digitales deben utilizarse con solvencia y responsabilidad junto a una variedad de recursos analógicos, teniendo en cuenta la madurez psicoevolutiva y las capacidades del alumnado para emplearlas de manera eficiente, ética y segura. Pueden contribuir a minimizar

las barreras para el aprendizaje y ofrecer una atención personalizada a cada estudiante mediante la creación de situaciones de aprendizaje que combinen adecuadamente la actividad presencial y a distancia, síncrona y asíncrona, individual y grupal, escolar y no escolar, etc. Esta apuesta requiere contrarrestar la brecha digital existente en cuanto al acceso, conocimiento y manejo de dicha tecnología por parte del alumnado, así como mejorar la alfabetización digital de las familias.

Los recursos y materiales didácticos en las situaciones de aprendizaje y evaluación deben ofrecer múltiples formas de comunicar y representar la información.

Por un lado, debemos asegurar la adecuada percepción de la información, contemplando alternativas multimodales que vayan más allá del lenguaje oral y escrito para adquirirla y transmitirla, así como priorizando el uso de materiales didácticos que garanticen la accesibilidad física, cognitiva, emocional, sensorial y comunicativa.

Por otro lado, debemos asegurar la comprensión de la información mediante estrategias y ayudas que permitan al alumnado representarla, decodificarla, estructurarla y transformarla. Es decir, se ofrecerán diferentes oportunidades de acción, expresión y comunicación por parte del alumnado (elementos multimedia, material manipulativo, iconográfico, audiovisual, interactivo, hipertextual, en formato de texto oral o escrito, musical, expresión no verbal, etc.), posibilitando el uso de las ayudas técnicas necesarias, especialmente en el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. En definitiva, se trata de ofrecer oportunidades para que los aprendices muestren sus habilidades con el medio que mejor se adapte a sus posibilidades y necesidades.

Desde un enfoque competencial, no tiene sentido establecer una diferenciación nítida entre las situaciones de aprendizaje y las situaciones de evaluación, ya que una misma situación puede servir para promover el desarrollo de una o varias competencias, al tiempo que supone una oportunidad para valorar el nivel de desarrollo competencial del alumnado en un determinado momento de su proceso de aprendizaje.

La retroalimentación entre docentes y discentes debe estar presente a lo largo de todo el proceso, lo que supone combinar actividades de heteroevaluación (por parte del profesorado), coevaluación (entre iguales) y autoevaluación, encaminadas a la mejora competencial del alumnado en función de su potencial de desarrollo. Así, el profesorado analizará diversas situaciones en las que pueda encontrar evidencias del nivel alcanzado por los estudiantes en el desarrollo de competencias y del proceso a través del cual lo han alcanzado. Por ello, la observación es una técnica de evaluación privilegiada y la información recogida ayudará a determinar la dirección y las características de las nuevas situaciones de aprendizaje que se diseñen.

Las evidencias de aprendizaje estarán ligadas a las competencias específicas de las materias curriculares, tomando como referencia los criterios de evaluación y los contextos de desarrollo del alumnado. Las situaciones de aprendizaje deben girar en torno a evidencias secuenciadas que integren variados tipos de conocimientos y se aborden con diferentes niveles de profundidad, desde el reconocimiento y la identificación hasta procesos de reflexión crítica, autorregulación y creatividad.

El alumnado ha de conocer lo que se espera que aprenda y las formas concretas y diferenciadas a través de las que puede llegar a hacerlo. Asimismo, debería conocer y comprender los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación que van a emplearse y tener oportunidades para seleccionarlos, valorarlos y adecuarlos a sus características individuales.

La evaluación del alumnado debe complementarse con la evaluación del propio diseño de las situaciones de aprendizaje y de la práctica docente. Es conveniente que en esta evaluación participen diferentes agentes educativos, entendiendo que el desarrollo competencial del alumnado se ve influido por el desarrollo competencial del profesorado. En este sentido, los principios de accesibilidad cognitiva, sensorial y comunicativa exigen procesos de evaluación destinados a valorar estos aspectos durante el diseño y desarrollo de las situaciones de aprendizaje, de cara a detectar barreras y limitaciones de distinto tipo para minimizarlas o erradicarlas en la medida de lo posible.

En la evaluación del alumnado se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones se personalicen. Podrán establecerse alternativas organizativas y metodológicas, y cuantas medidas de individualización y personalización se

consideren necesarias y suficientes para facilitar el acceso al currículo por parte de todo el alumnado, especialmente el que presente necesidades específicas de apoyo educativo.

Para una evaluación completa y auténtica de todo este proceso es aconsejable tener en cuenta diferentes agentes evaluadores, situaciones, momentos, procedimientos e instrumentos de evaluación.

8. PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 1º DE BACHILLERATO.

La materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales se orienta a la consecución y mejora de siete competencias específicas propias de las ciencias, que pueden resumirse en interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre ella, localizar y evaluar críticamente información científica, aplicar el método científico en proyectos de investigación, resolver problemas y, finalmente, promover iniciativas relacionadas con la salud, la biodiversidad y la sostenibilidad.

Las herramientas científicas que el alumnado consolidará durante este curso le permitirán adoptar hábitos de vida saludables y ser capaz de apreciar el entorno donde vive, así como proponer y participar en iniciativas destinadas a su preservación. Además, las competencias trabajadas durante este curso permitirán que sean ciudadanos responsables en cuanto a sus hábitos de consumo y que tengan confianza en el conocimiento como motor del desarrollo.

En conclusión, la Biología, Geología y Ciencias Ambientales de primero de Bachillerato contribuye, a través de sus competencias específicas y saberes básicos, a un mayor grado de desarrollo de las competencias clave. El fin último es mejorar el compromiso del alumnado por el bien común, sus destrezas para adaptarse a un mundo cada vez más inestable y cambiante y, en definitiva, incrementar su calidad de vida, presente y futura, para conseguir, a través del sistema educativo, una sociedad más justa y equitativa.

8.1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

8.1.1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

El trabajo de las competencias específicas de esta materia y la adquisición de sus saberes básicos contribuyen al desarrollo de todas las competencias clave y a lograr varios de los objetivos de la etapa.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Competencia específica 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos, analizando procesos, métodos,	Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas...). Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndoles de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas,

<p>experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>esquemas, símbolos, contenidos digitales...) y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.</p> <p>Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>
<p>Competencia específica 2.</p> <p>Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes adecuadas, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, y otros.</p>
<p>Competencia específica 3.</p> <p>Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo las pautas habituales de la investigación científica, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, así como indagando en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 3.1. Plantear preguntas, formular hipótesis y realizar predicciones que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y también realizar predicciones sobre estos.</p> <p>Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, además de 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>Criterio 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>Criterio 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo además su alcance y limitaciones para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.</p> <p>Criterio 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</p>

	<p>adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación.</p> <p>Criterio 3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y herramientas digitales.</p> <p>Criterio 3.7. Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>
<p>Competencia específica 4.</p> <p>Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando el procedimiento, si fuera necesario, y dando explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</p>	<p>Criterio 4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales.</p> <p>Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos, aportados o encontrados con posterioridad</p>
<p>Competencia específica 5.</p> <p>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, adoptando y promoviendo estilos de vida sostenibles y saludables.</p>	<p>Criterio 5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.</p> <p>Criterio 5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables en el ámbito local, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.</p> <p>Criterio 5.3. Describir la dinámica de los ecosistemas determinando los problemas que se producen cuando las acciones humanas interfieren sobre ellos.</p> <p>Criterio 5.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas.</p>
<p>Competencia específica 6.</p> <p>Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los</p>	<p>Criterio 6.1. Reconocer los bioelementos y biomoléculas que forman los seres vivos, así como los diferentes tipos de organización celular que aparecen en ellos.</p>

<p>diferentes grupos de seres vivos, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, considerando la importancia que tienen sus características en la distribución en el planeta y valorando la biodiversidad y la necesidad de preservarla.</p>	<p>Criterio 6.2. Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar las especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves, guías y otros medios digitales.</p> <p>Criterio 6.3. Valorar la importancia de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, reconociendo sus tipos mediante la observación de imágenes y la realización de preparaciones microscópicas sencillas.</p> <p>Criterio 6.4. Reconocer la estructura y composición de los diferentes tipos de tejidos relacionándolos con las funciones que realizan.</p> <p>Criterio 6.5. Analizar las diferencias morfológicas y fisiológicas de los diferentes tipos de microorganismos y formas acelulares, así como su importancia biológica.</p> <p>Criterio 6.6. Valorar la importancia de la preservación de la biodiversidad en el planeta.</p>
<p>Competencia específica 7. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos y relacionándolos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.</p>	<p>Criterio 7.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad.</p> <p>Criterio 7.2. Relacionar los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas.</p> <p>Criterio 7.3. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando los métodos de datación adecuados para cada situación.</p>

8.1.2. SABERES BÁSICOS, SITUACIONES DE APRENDIZAJE, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los saberes básicos de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales se organizan en ocho bloques que permitirán al alumnado adoptar de forma razonada hábitos de vida saludables, ser respetuosos con el medioambiente, adoptar hábitos de consumo responsable, tener confianza en el conocimiento como motor del desarrollo o aceptar y regular la incertidumbre frente a los problemas de su vida.

Los bloques que conforman esta materia son:

Bloque A. Proyecto científico.

Bloque B. La dinámica y composición terrestre.

Bloque C. Historia de la Tierra y la vida.

Bloque D. Ecología y sostenibilidad.

Bloque E. Seres vivos: niveles de organización y clasificación.

Bloque F. Fisiología e histología animal.

Bloque G. Fisiología e histología vegetal.

Bloque H. Los microorganismos y formas acelulares.

Los saberes básicos que conforman en la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales organizados por bloques y relacionados con las competencias específicas y los criterios de evaluación se exponen en las siguientes tablas. Además, se ha indicado una relación de situaciones de aprendizaje que tienen como objetivo la adquisición de tales competencias específicas:

BLOQUE A. PROYECTO CIENTÍFICO				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
A.1. Formulación de hipótesis.	A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda y selección de información para la elaboración y exposición de trabajos de investigación. - Visionado de vídeos y lecturas en los que se analice la contribución de diferentes científicos y científicas a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, destacando el papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia. - Realización de prácticas relacionadas con los saberes básicos. - Análisis e interpretación de resultados expuestos en esquemas y gráficos. 	CE 1.	C 1.1. C1.2. C 1.3.
A.2. Búsqueda de información.	A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráficos, vídeo, póster, informe...). A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.		CE 2.	C 2.1. C 2.2.
A.3. Experimentación y toma de datos.	A.3.1. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.		CE 3.	C 3.1. C 3.2. C 3.3. C 3.4. C 3.5. C 3.6. C 3.7.
A.4. Análisis de los resultados.	A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario.		CE 4.	C.4.1. C 4.2.

	<p>A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</p> <p>A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.</p>			
A.5. Historia de los descubrimientos científicos.	<p>A.5.2. Análisis de la evolución histórica de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.</p>			

BLOQUE B. LA DINÁMICA Y COMPOSICIÓN TERRESTRE				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
B.1. Atmósfera e hidrosfera.	B.1.1. Estructura, funciones y dinámica de la atmósfera y la hidrosfera.	<p>- Interpretación de gráficos y esquemas relacionados con el contenido (sismogramas, tomografía sísmica...)</p>	CE 1.	C 1.1. C 1.2.
B.2. Geosfera.	B.2.1. Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos.		CE 3.	C 3.3. C 3.7.
B.3. Relieve.	<p>B.3.1. Relación entre los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.</p> <p>B.3.2. Procesos geológicos externos, agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.</p>	<p>- <i>Visu</i> de minerales y rocas.</p> <p>-Prácticas de laboratorio: Propiedades de los minerales.</p> <p>- Análisis de artículos, textos, vídeos o noticias científicas.</p> <p>- Visionado de vídeos relacionados con los</p>	CE 4. CE 7.	C 4.1. C 7.2.

B.4. Edafogénesis	B.4.1. Factores y procesos formadores de suelo. B.4.2. La edafodiversidad e importancia de su conservación.	saberes básicos resaltando el papel de la mujer en la ciencia.		
B.5. Riesgos naturales.	B.5.1. Relación entre los procesos geológicos, las actividades humanas y los riesgos naturales.			
	B.5.2. Estrategias de predicción, prevención y corrección de los riesgos naturales.			
B.6. Minerales y rocas.	B.6.1. Clasificación de los tipos de rocas en función de su origen y composición. Ciclo litológico. B.6.2. Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas. B.6.3. Importancia de los minerales y las rocas, así como de sus usos cotidianos. Explotación y uso responsable. B.6.4. La importancia de la conservación del patrimonio geológico.	-Actividad predicción y prevención daños geológicos.		

BLOQUE C. HISTORIA DE LA TIERRA Y LA VIDA				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
C.1. Tiempo geológico.	C.1.1. El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. C.1.2. Problemas de datación absoluta y relativa.	- Interpretación de cortes geológicos. - Resolución de problemas de datación absoluta y relativa. - Reconstrucción, mediante líneas temporales, de los principales acontecimientos geológicos y biológicos acontecidos a lo largo	CE 1.	C 1.1. C 1.2.
C.2. Historia de la Tierra.	C.2.1. Principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra. C.2.2. Métodos y principios para el estudio del registro		CE 3.	C 3.7.
			CE 4.	C 4.1.

	geológico. Reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos. C.2.3. Historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.	de la historia de la Tierra. - Identificación de fósiles guía. - Análisis de artículos, textos, vídeos o noticias científicas. - Visionado de vídeos relacionados con los saberes básicos resaltando el papel de la mujer en la ciencia.	CE 7.	C 7.1. C 7.3.
--	---	---	-------	------------------

BLOQUE D. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD.				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
D.1. Ecología.	D.1.1. El ecosistema y sus componentes.	- Proyecto de investigación relacionado con el siguiente contenido: problemas medioambientales, su acción sobre los ecosistemas y posibles soluciones que podamos llevar a cabo a nivel local. - Interpretación de gráficas, esquemas, imágenes, tablas, etc. - Análisis de artículos, textos, vídeos o noticias científicas.	CE 1.	C 1.1. C 1.2. C 1.3.
	D.1.2. Resolución de problemas sobre la dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas.		CE 2.	C 2.1. C 2.2.
	D.1.3. Mecanismos de autorregulación de los ecosistemas: ecología de poblaciones y comunidades. Sucesión ecológica.		CE 3.	C 3.7.
D.2. Desarrollo sostenible.	D.2.1. Análisis de las actividades de la vida cotidiana utilizando diferentes indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.	- Visionado de vídeos relacionados con los saberes básicos resaltando el papel de la mujer en la ciencia.	CE 4.	C 4.1.
	D.2.2. Investigación sobre las principales iniciativas		CE 5. CE 6.	C 5.1. C 5.2. C 5.3. C 5.4. C 6.6.

	locales y globales encaminadas a la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.			
D.3. Clima y cambio climático.	<p>D.3.1. El clima y los factores que lo determinan.</p> <p>D.3.2. Principales tipos de contaminación atmosférica y de los efectos que generan.</p> <p>D.3.3. Argumentación sobre las causas del cambio climático teniendo en cuenta los mecanismos de transferencia de materia en los ecosistemas: ciclo del carbono.</p> <p>D.3.4. Consecuencias del cambio climático sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad.</p> <p>D.3.5. Estrategias y herramientas para afrontar el cambio climático: mitigación y adaptación.</p>			
D.4. El medioambiente como motor económico y social.	<p>D.4.1. Importancia de la evaluación de impacto ambiental y la gestión sostenible de los recursos y residuos.</p> <p>D.4.2. Relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).</p>			
D.5. El problema de los residuos.	<p>D.5.1. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza, la salud humana y la de otros seres vivos.</p> <p>D.5.2. La prevención y gestión adecuada de los residuos.</p>			
D.6. Biodiversidad	D.6.1. La pérdida de biodiversidad: causas y			

	consecuencias sociales y ambientales. D.6.2. Importancia de la conservación de la biodiversidad.			
--	---	--	--	--

BLOQUE E. SERES VIVOS: NIVELES DE ORGANIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
E.1. Niveles de organización de los seres vivos.	E.1.1. Composición química de los seres vivos. E.1.2. Modelos de organización celular. E.1.3. Tejidos animales y vegetales.	<ul style="list-style-type: none"> - Observación e identificación de tejidos animales y vegetales. - Práctica: Observación de células. - Análisis de artículos, textos, vídeos o noticias científicas. - Visionado de vídeos relacionados con los saberes básicos resaltando el papel de la mujer en la ciencia. 	CE 1.	C 1.1. C 1.2.
E.2. Clasificación de los seres vivos.	E.2.1. Comparación de los principales grupos taxonómicos de acuerdo a sus características fundamentales.		CE 3.	C 3.7.
			CE 4.	C 4.1.
			CE 6.	C 6.1. C 6.3. C 6.4.

BLOQUE F. FISIOLÓGÍA ANIMAL E HISTOLOGÍA ANIMAL				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
F.1. Función de nutrición.	F.1.1. Función de nutrición: importancia biológica y las estructuras que participan en ella en diferentes grupos taxonómicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de ejemplares con ayuda de claves dicotómicas. - Análisis de artículos, textos, vídeos o noticias científicas. - Visionado de vídeos relacionados con los 	CE 1.	C 1.1. C 1.2.
F.2. Función de relación.	F.2.1. Análisis del funcionamiento de los receptores sensoriales.		CE 3.	C 3.7.
			CE 4.	C 4.1.

	F.2.2. Fisiología de los sistemas de coordinación (sistema nervioso y endocrino). F.2.3. Fisiología de los órganos efectores.	saberes básicos resaltando el papel de la mujer en la ciencia.	CE 6.	C 6.2.
F.3. Función de reproducción.	F.3.1. Función de reproducción: importancia biológica, tipos y estructuras que participan en ella en diferentes grupos taxonómicos.			

BLOQUE G. FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL.				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
G.1. Función de nutrición.	G.1.1. Fotosíntesis: balance general e importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de ejemplares con ayuda de claves dicotómicas. - Análisis de artículos, textos, vídeos o noticias científicas. - Visionado de vídeos relacionados con los saberes básicos resaltando el papel de la mujer en la ciencia. 	CE 1.	C 1.1. C 1.2.
	G.1.2. La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte.		CE 3.	C 3.7.
G.2. Función de relación.	G.2.1. Tipos de respuestas de los vegetales a diferentes estímulos e influencia de las principales fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.) sobre estas.		CE 4.	C 4.1.
	G.2.2. Relación fundamentada de las adaptaciones de determinadas especies vegetales y las características del ecosistema en el que se desarrollan.		CE 6.	C 6.2.
G.3. Función de reproducción.	G.3.1. Análisis de la reproducción sexual y asexual desde el punto de vista evolutivo mediante el			

	<p>estudio de diferentes ciclos biológicos.</p> <p>G.3.2. Tipos de reproducción asexual.</p> <p>G.3.3. Procesos implicados en la reproducción sexual de los vegetales (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y la relación de estos con el ecosistema.</p>			
--	--	--	--	--

BLOQUE H. LOS MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES				
SUBBLOQUES Y SABERES BÁSICOS		ACTIVIDADES DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
H.1. Microorganis- mos.	<p>H.1.1. Diferenciación entre eubacterias y arqueobacterias.</p> <p>H.1.2. Comparación de algunas de las formas de metabolismo bacteriano. Importancia ecológica en las simbiosis y los ciclos biogeoquímicos.</p> <p>H.1.3. Los microorganismos eucariotas. Principales características de protozoos, algas y hongos.</p> <p>H.1.4. Microorganismos como agentes causales de las enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.</p> <p>H.1.5. Técnicas de esterilización, aislamiento y cultivo de microorganismos.</p> <p>H.1.6. Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias y análisis del problema de la resistencia a antibióticos.</p>	<p>-Práctica: Observación de microorganismos presentes en agua de una charca.</p> <p>- Práctica: Tinción de Gram de bacterias presentes en el yogur.</p> <p>- Análisis de artículos, textos, vídeos o noticias científicas.</p> <p>- Visionado de vídeos relacionados con los saberes básicos resaltando el papel de la mujer en la ciencia.</p>	CE 1.	C 1.1. C 1.2.
			CE 3.	C 3.7.
			CE 4.	C 4.1.
			CE 6.	C 6.5.
H.2.	H.2.1. Virus, viroides y priones. Características.			

Formas acelulares.	H.2.2. Mecanismos de infección e importancia biológica.			
-----------------------	---	--	--	--

Las **situaciones de aprendizaje** indicadas en las tablas anteriores podrán ser modificadas atendiendo al ritmo de aprendizaje del alumnado y al tiempo y recursos disponibles para su realización.

8.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.

PRIMERA EVALUACIÓN
Bloque E. Seres vivos: niveles de organización y clasificación. Bloque H. Los microorganismos y formas acelulares. Bloque F. Fisiología animal e histología animal.
SEGUNDA EVALUACIÓN
Bloque G. Fisiología e histología vegetal. Bloque D. Ecología y sostenibilidad.
TERCERA EVALUACIÓN
Bloque B. La dinámica y composición terrestre. Bloque C. Historia de la Tierra y la vida.
TODAS LAS EVALUACIONES
Bloque A. Proyecto científico. A.2. Búsqueda de información. A.3. Experimentación y toma de datos. A.4. Análisis de los resultados. A.5. Historia de los descubrimientos científicos. Se trabajará a lo largo del curso a través de diferentes situaciones de aprendizaje.

Esta organización temporal es orientativa y flexible y dependerá de la velocidad de adquisición de los saberes básicos por parte del grupo de alumnos/as y de las diferentes actividades extraescolares/complementarias programadas y que afecten al grupo, pudiendo verse modificada, si así se considera necesario, con el objetivo de alcanzar las competencias específicas anteriormente citadas.

8.3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

8.3.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua, se tendrá como referencia el logro de los objetivos y la adquisición de las competencias clave y específicas de la materia.

Con referencia a los **momentos de la evaluación**, la evaluación se realizará en las siguientes etapas.

- 1.- Una **evaluación inicial** que consistirá en un ejercicio para determinar el nivel de la clase, sabiendo de qué partimos y subsanar los posibles errores. Además, nos permitirá detectar los alumnos que presentan carencias notables en el conocimiento de la materia.

- 2.- Una **evaluación continua**, realizada a lo largo de todo el proceso de enseñanza aprendizaje y que estará basada en los saberes básicos anteriormente citados, de manera que permitan valorar el aprendizaje de forma precisa y ajustada al nivel de capacidades del alumno.
- 3.- Una **evaluación final ordinaria** en junio, será sumativa aplicándose la información de todo el curso.
- 4.- Una **evaluación extraordinaria, en junio**.

8.3.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los instrumentos de evaluación serán variados, diversos y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado:

- Pruebas escritas. Se introducirán preguntas de tipo competencial, al menos 25% de la prueba.
- Imágenes, modelos, esquemas... relacionadas con los saberes básicos y con situaciones de aprendizaje
- Preguntas, definiciones, descripciones y problemas relacionados con los saberes básicos.
- Actividades diarias relacionadas con los saberes básicos.
- Actividades de diferente índole relacionadas con situaciones de aprendizaje (comprensión lectora, vídeos, interpretación de imágenes...).
- Tareas de investigación, tanto individuales como grupales.
- Informes de prácticas de laboratorio.

8.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La evaluación debe contemplar tanto la diversidad de formatos como tareas individuales y colectivas, la alternancia de ejercicios autocorregibles y autorrealizables, con otros que impliquen corrección externa, o tareas flexibles que se adapten, en duración, a los diferentes ritmos de aprendizaje. Siguiendo esta premisa, la calificación de cada evaluación se calculará en base a las siguientes ponderaciones:

Para calificar el **grado de adquisición de las competencias específicas**, acordamos que la nota de cada evaluación se calcule de la siguiente manera:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS							VALOR EN %
	CE 1	CE 2	CE 3	CE 4	CE 5	CE 6	CE 7	

Realización de actividades diarias relacionadas con los saberes básicos.	X	X		X	X	X	X	10 %
Realización de actividades diversas relacionadas con situaciones de aprendizaje, prácticas de laboratorio y tareas de investigación.	X	X	X	X	X	X	X	20 %
Resolución de procesos y problemas relacionados con los saberes básicos.	X			X	X	X	X	20 %
Resolución de preguntas, definiciones y descripciones relacionadas con los saberes básicos.	X			X	X	X	X	30 %
Interpretación de imágenes, modelos, esquemas... relacionadas con los saberes básicos y con situaciones de aprendizaje.	X			X	X	X	X	20 %
								100%

Lo anterior también puede calcularse de forma equivalente tal que así:

- 10 % Realización de actividades diarias.
- 20 % Tareas, trabajos de investigación, informes y prácticas de laboratorio.
- 50 % Preguntas relacionadas con los saberes básicos.
- 20 % Reconocimiento, análisis e interpretación de imágenes, esquemas, modelos, etc.

Estas se desarrollan a continuación:

- ☐ Actividades propuestas en clase: Se valorará la capacidad de discernir entre observación y conclusión, la formulación de hipótesis, la claridad y calidad en la presentación de resultados, esquemas y gráficos, la utilización del vocabulario científico, la conexión con otras materias, así como la capacidad de síntesis.
- ☐ Cuaderno de actividades Para su valoración positiva, deberán estar recogidas todas las actividades sugeridas incluidas en sus unidades y temas correspondientes, siguiendo las pautas marcadas: fecha, enunciado, conceptos utilizados en la resolución de la actividad, análisis, desarrollo, resultados y conclusiones.
- ☐ Trabajos de investigación: Su corrección se hará atendiendo a los siguientes criterios: estructura y técnica de presentación, contenido, conclusiones.

- ☐ Redacción de informes: Se considerará necesaria para la evaluación positiva, la existencia de todos los apartados que a continuación se indican: portada, introducción, cuerpo del informe, material utilizado, conclusiones, fuentes de información, apéndice o anexo, auto evaluación e índice.
- ☐ Exposiciones en clase: Imprescindible el aporte de material audiovisual y bibliográfico. Se valorará de forma prioritaria la exposición oral.
- ☐ Observación de la actitud del alumno: Se valorará la asistencia, puntualidad, interés, diligencia, respeto hacia las opiniones del profesor y los compañeros, tolerancia, colaboración, aportación del material necesario para el desarrollo de los contenidos, respeto y cuidado por el material de uso en clase y de laboratorio, hábito de trabajo.
- ☐ Pruebas escritas: Las pruebas contendrán cuestiones referentes a contenidos mínimos, y se valorarán de igual modo los siguientes aspectos:
 - Claridad de conceptos y concreción a lo pedido.
 - Capacidad de relación y no las descripciones de los conceptos por separado.
 - Claridad en la exposición.
 - Utilización correcta del vocabulario científico.
 - Capacidad de síntesis.
 - Calidad de redacción y ortografía.
 - Realización de esquemas y dibujos.
 - La superación de la prueba quedará condicionada a la obtención de al menos un cinco.

La calificación final será la media aritmética de la calificación obtenida en las tres evaluaciones.

Los alumnos que obtengan una calificación negativa en la evaluación final podrán realizar una prueba de evaluación extraordinaria, que se llevará a cabo en junio del presente curso, y que contendrá diversos tipos de cuestiones: de desarrollo, preguntas cortas, conceptos; y sobre esquemas, imágenes o modelos estudiados durante el curso.

Evaluación del proceso de enseñanza. Se realizará a través de encuestas, cuestionarios y desde la reflexión de la propia práctica docente con el fin de introducir las modificaciones que fuesen pertinentes.

8.5. METODOLOGÍA. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS. INTEGRACIÓN DE LAS TIC (PED). INTEGRACIÓN DEL PLEA

Desde Biología, Geología y Ciencias Ambientales se pretende:

Adquirir las herramientas científicas que permitan **adoptar hábitos de vida saludables y ser capaces de apreciar el entorno** y participar en iniciativas destinadas a su preservación.

Que el alumnado **se comprometa** responsablemente con la sociedad y **contra el cambio climático** buscando lograr un modelo de desarrollo sostenible.

Estimular la **vocación científica**, fomentando la igualdad efectiva de oportunidades de mujeres y hombres.

Afianzar los hábitos de **lectura y expresión en público**.

Estimular la **realización de investigaciones sobre temas científicos** para lo que se utilizarán como herramienta básica las **tecnologías de la información y la comunicación**.

Potenciar el **diseño y participación en el desarrollo de proyectos científicos** para realizar investigaciones tanto de campo como de laboratorio, utilizando la metodología e instrumentos propios de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, lo cual contribuye a despertar en ellos el espíritu emprendedor.

Desarrollar un proyecto vital personal, profesional o social de los estudiantes que les permitirá que **afronten los retos del siglo XXI** y que participen en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

8.5.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Se favorecerá el uso de **metodologías activas, de carácter participativo y de autorregulación del aprendizaje**, mediante distintos tipos de actividades, según su intención, o a través de la creación de una conciencia de grupo-clase.

La participación activa como la asunción de diferentes responsabilidades y funciones, la resolución pacífica de conflictos y las herramientas de gestión emocional, son estrategias necesarias en esta etapa porque contribuyen al aumento de la motivación y de expectativas del alumnado.

Se plantearán situaciones de aprendizaje para fomentar el uso del **método científico** como herramienta fundamental de trabajo.

Nos regiremos por los siguientes **principios metodológicos**:

- Las ideas y conocimientos previos de los alumnos son el punto de partida del aprendizaje, lo que conseguiremos resolviendo las cuestiones iniciales de cada tema, lluvia de ideas, etc.
- La participación activa del alumno en su propio aprendizaje estimulando el trabajo personal mediante la búsqueda de información, etc.
- La importancia del trabajo en equipo como interacción en la enseñanza-aprendizaje a través del diseño de proyectos de investigación.
- El conocimiento de términos científicos, el trabajo personal y las exposiciones orales, facilitará el desarrollo de una actitud crítica.
- La aplicación y transferencia de lo aprendido a la vida real, partiendo de retos, problemas o situaciones reales que guarden relación con los saberes básicos y que despierten un claro interés social sobre cuestiones de actualidad.
- La adecuación de la dificultad de las búsquedas de información y graduación de la ayuda que prestaremos a los alumnos durante el proceso de trabajo y en la elaboración de las conclusiones.

8.5.2. INTEGRACIÓN DEL PLAN TIC

Será habitual utilizar la **pizarra digital** del aula para la explicación de los contenidos, los cuales irán acompañados de imágenes. Como apoyo a dichas explicaciones.

- Utilizaremos la pizarra digital para el **visionado de vídeos** científicos.

- Los alumnos llevarán a cabo **trabajos de investigación** para resolver determinadas situaciones de aprendizaje.
- Elaboración de tareas de investigación y presentación en soporte digital.
- Recursos de Biología y Geología para la ESO creados por la Consejería de Educación.
<https://emtic.educarex.es/proyectocrea-bio>
- Siempre que el profesor/a lo estime oportuno, se utilizarán los equipos informáticos que están a disposición de los alumnos. Dichos dispositivos serán empleados, fundamentalmente para:
 - Búsqueda de información en internet y realización de actividades.
 - Elaboración y exposición de trabajos en soporte digital.

8.5.3. INTEGRACIÓN DEL PLEA

Resumidamente:

- Lectura de artículos y publicaciones científicas.
- Búsqueda de información, elaboración y exposición oral, sobre temas relacionados con los saberes de la materia.
- Realización de debates en el aula.
- Se podrá utilizar alguno de los libros de lectura incluidos en el PLEA.

8.6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

En relación a los materiales y recursos didácticos empleados, se usarán:

Blog elaborado por el profesor donde se recogerán los apuntes o temario proporcionado apoyado imágenes, vídeos, representaciones, ejercicios prácticos, etc

El libro de texto al que se hará referencia y servirá de apoyo al alumnado: Biología y ciencias del medio ambiente de la editorial Oxford geniox.

- Temario facilitado por el profesor.
- Fichas con actividades facilitadas por la profesora.
- Artículos y publicaciones científicas.
- Vídeos diversos relacionados con los saberes básicos.
- Material de laboratorio: microscopios, colecciones de rocas, minerales y fósiles, etc.
- Recursos TIC.
 - ☐ Recursos de Biología y Geología creados por la Consejería de Educación.
 - ☐ Proyecto Biosfera
 - ☐ Programa Vertebrex
 - ☐ Diferentes páginas webs.

8.7. MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.

Al ser muy variados los recursos empleados en el aula, como imágenes, páginas web, vídeos, ejercicios, trabajos de investigación, etc. se va a poder atender a la diversidad del alumnado existente en la misma.

Así se han diseñado actividades de aprendizaje destinadas a adquirir información, interpretarla, analizarla, organizarla conceptualmente, y comunicar de forma coherente y sistematizada; y por medio de las cuales se pretende lograr una mayor autonomía en los aprendizajes de los alumnos.

DISEÑO DE ACTIVIDADES

Las actividades serán claras y fáciles de entender, los alumnos deben saber qué tienen que hacer y cómo tienen que hacerlo. También habrán de adecuarse a sus características psicológicas, con diferentes grados de dificultad. Por otra parte, la variedad de actividades aliviará la sensación de cansancio y motivará a los alumnos. Finalmente señalar que el carácter lúdico de ciertas actividades ha de hacer compatible la eficacia didáctica y el rigor científico.

Serán secuenciadas en las diferentes unidades didácticas, algunas se han mencionado ya. En cualquier caso se distribuirán en tres categorías.

De iniciación – motivación: Tratarán de captar la atención de los alumnos/as con respecto de los contenidos que se van a tratar en la unidad, en este sentido la proyección de algunas diapositivas, un vídeo de 15 o 20 minutos de duración, algún artículo sobre los que se planteen una serie de cuestiones que susciten el debate y comentario.

De desarrollo: Ocupan la mayor parte del tiempo, deben ser variadas y graduar la dificultad. Esta es una estrategia esencial a la hora de tratar la diversidad del alumnado. Deben tratar todo aquello relacionado con lo conceptual y los procedimientos y actitudes, en este sentido, es importante la interpretación de gráficos y diagramas, el desarrollo de sencillas experiencias de laboratorio, trabajos, exposición de los resultados y conclusiones, debates...

De profundización: Pequeñas investigaciones sobre aspectos que se han tratado en las unidades de forma general y que se abordarán ahora de forma más concreta y específica, mediante el planteamiento de trabajos en grupo y su exposición, distribuyendo estos trabajos a lo largo de los tres trimestres.

Debemos señalar en este apartado las actividades específicas que se diseñarán para las actividades extraescolares y que también se organizarán en función de estos tres criterios: Iniciación, desarrollo y de profundización.

8.8. RECUPERACIÓN DE LA MATERIA BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES DE 1º DE BACHILLERATO PENDIENTE.

El alumnado con **BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES de 1º de bachillerato pendiente** recuperará la materia de la siguiente manera. Aunque en el presente curso no hay ningún alumnos con esta materia pendiente. Se indica por si se incorpora algún alumno a 2º de bachillerato.

Los **referentes de la evaluación** serán los que establece la LOMLOE:

La consecución de las competencias clave y los objetivos previstos para esta etapa educativa.

Los criterios de evaluación que permiten medir el grado de desarrollo de las **competencias específicas**.

Plan de actuación:

El **proceso de evaluación** se desarrollará en **dos partes**, cada una de las cuales será evaluada mediante los siguientes **instrumentos de evaluación**:

Realización de un **trabajo** de investigación y elaboración de un informe científico vinculado a una **situación de aprendizaje (SA)**.

Un **cuaderno de actividades** sobre los saberes básicos.

Una **prueba objetiva** de evaluación que puede constar de definiciones, descripciones, procesos y problemas relacionados con los saberes fundamentales; identificación de ejemplares en imágenes; reconocimiento y rotulación de estructuras biológicas; interpretación de gráficos, tablas, esquemas, etc.

No entrarán en la prueba escrita aquellos saberes que se hayan abordado mediante actividades y trabajos durante el curso pasado. No obstante, sí podrán ser incluidos como tema para la realización de tareas vinculadas a una situación de aprendizaje.

Las fechas para la entrega de trabajos, actividades y realización de las pruebas por determinar:

- La primera parte será...
- La segunda parte será...

La realización de las pruebas y entrega de trabajos tendrán lugar en el **laboratorio de Biología y Geología** de h (º período lectivo más recreo).

Los **criterios de calificación**:

20 % nota del trabajo de investigación de SA.

40% nota de actividades.

40% nota de la prueba objetiva (examen).

El alumno tendrá la materia aprobada si la nota media de las dos pruebas, es superior a 5. Esta calificación corresponderá a la **evaluación ordinaria**

Evaluación extraordinaria.

El alumnado que no haya sido calificado positivamente en la evaluación ordinaria, bien porque no presente los trabajos propuestos, o no se presente a alguna de las pruebas escritas, podrá realizar una **prueba escrita de carácter global**.

El alumno tendrá la materia aprobada en la **evaluación extraordinaria** si la nota es superior a 5.

La fecha de la prueba de la evaluación extraordinaria será comunicada al alumnado, siguiendo las directrices que marque la Jefatura de Estudios.

9. PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA 2º DE BACHILLERATO.

Las Ciencias Biológicas son indispensables para comprender el mundo que nos rodea y sus transformaciones, así como para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos relacionados con la vida, con la salud y con el medioambiente.

La Biología de segundo de Bachillerato es una materia que debe cursar el alumnado interesado en tener un amplio conocimiento científico y la plena participación en la sociedad, ya que ofrece una formación relativamente avanzada, proporcionando al alumnado los conocimientos, destrezas y actitudes esenciales para el trabajo científico y el aprendizaje a lo largo de la vida, sentando así las bases necesarias para el inicio de estudios superiores o la incorporación al mundo laboral.

Esta materia contribuye al fortalecimiento del compromiso del alumnado con la sociedad democrática y su participación en esta, contribuyendo a satisfacer varios de los objetivos de Bachillerato y al desarrollo de las ocho competencias clave, consiguiendo así ampliar de forma notable sus horizontes académicos, profesionales, sociales y personales.

9.1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Este apartado estará recogido en la hoja excel de evaluación por competencias LOMLOE desarrollada en el IES.

La materia de Biología de segundo de Bachillerato persigue ampliar los **saberes** ya adquiridos en la ESO y en primero de Bachillerato. La madurez del alumnado en este curso permite que se profundice notablemente en los saberes básicos y competencias relacionados con las Ciencias Biológicas a los que se les da un enfoque mucho más microscópico y molecular que en las materias de etapas anteriores.

Las **competencias específicas** pueden resumirse en las siguientes: interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre ella; localizar, seleccionar y contrastar información científica; analizar críticamente las conclusiones de trabajos de investigación y los agentes que intervienen; plantear y resolver problemas; analizar la importancia de los hábitos saludables y sostenibles, y relacionar las características moleculares y celulares de los organismos con las macroscópicas.

Los **criterios de evaluación** constituyen instrumentos para la valoración del grado de desempeño del alumnado en las competencias. Estos están relacionados con las competencias específicas de la materia de Biología y pueden conectarse de forma flexible con sus saberes básicos a elección del docente.

9.1.1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Competencia específica 1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos o partes de los mismos y argumentar sobre estos utilizando diferentes formatos con precisión, analizando conceptos, procesos,	Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, etc.). Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados

métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.	(modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, 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.
Competencia específica 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma y creando contenidos relacionados con las ciencias biológicas.	Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia de Biología, localizando y citando fuentes de forma adecuada, así como seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con los saberes de la materia de Biología 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.
Competencia específica 3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando si siguen las pautas habituales de la investigación científica, evaluando la fiabilidad de sus conclusiones y señalando la participación de las mujeres en su desarrollo.	Criterio 3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Biología de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos. Criterio 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 y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.
Competencia específica 4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.	Criterio 4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Biología a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.
Competencia específica 5.	Criterio 5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con

Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular y celular y argumentando acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. Criterio 5.2. Relacionar los principios de la biología molecular y celular en la mejora de la salud y del medioambiente y en la búsqueda de soluciones sanitarias y medioambientales.
Competencia específica 6. Analizar la función de los principales bioelementos, biomoléculas y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos con el fin de explicar sus características macroscópicas a partir de las moleculares y celulares.	Criterio 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. Criterio 6.2. Explicar a nivel molecular el comportamiento biológico de macromoléculas como los ácidos nucleicos, así como los procesos de replicación y expresión génica, relacionándolo con las funciones biológicas en los seres vivos.

9.1.2. SABERES BÁSICOS, SITUACIONES DE APRENDIZAJE, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los **saberes básicos** se encuentran estructurados en **seis bloques** que se desglosan a continuación:

El **bloque A. Las biomoléculas** se centra en el estudio de las moléculas orgánicas e inorgánicas que forman parte de los seres vivos.

En el **bloque B. Biología celular** se trabajan los tipos de células, sus componentes, las etapas del ciclo celular, la mitosis y meiosis y su función biológica.

El **bloque C. Metabolismo** trata de las principales reacciones bioquímicas de los seres vivos.

El **bloque D. Genética molecular** estudia el mecanismo de replicación del ADN y el proceso de la expresión génica, relacionando estos con el proceso de diferenciación celular.

En el **bloque E. Ingeniería genética y biotecnología** se estudian los métodos de manipulación de los seres vivos o sus componentes para su aplicación tecnológica en los campos de la medicina, agricultura, o la ecología entre otros.

El **bloque F. Inmunología** está enfocado hacia el concepto de inmunidad, sus mecanismos y tipos, las fases de las enfermedades infecciosas y el estudio de las patologías del sistema inmunitario.

BLOQUE A. LAS BIOMOLÉCULAS			
SUBBLOQUES	SABERES CONCRETOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
	A.1.1. Bioelementos y biomoléculas.		

A.1. Concepto.	A.1.2. Diferenciación entre biomoléculas orgánicas e inorgánicas y sus características generales.	CE 1.	C 1.1. C 1.2. C 1.3.
A.2. Biomoléculas inorgánicas.	A.2.1. El agua: relación entre sus características químicas y funciones biológicas. A.2.2. Las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.	CE 2.	C 2.1. C 2.2.
A.3. Biomoléculas orgánicas.	A.3.1. A.3.1. Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (triosas, pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica. A.3.2. Lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas. A.3.3. Las proteínas: características químicas, estructura y función biológica de las proteínas, analizando la importancia de su papel biocatalizador. A.3.4. Importancia de las vitaminas y sales como cofactores enzimáticos y necesidad de incorporarlos en la dieta. A.3.5. Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.	CE 3. CE 4. CE 5. CE 6.	C 3.1. C 3.2. C 4.1. C 4.2. C 5.1. C 5.2. C 6.1.
A.4. Bioelementos, biomoléculas y salud.	A.4.1. La relación entre los bioelementos, las biomoléculas y la salud. A.4.2. Estilos de vida saludables.		

BLOQUE B. BIOLOGÍA CELULAR			
SUBBLOQUES	SABERES CONCRETOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
B.1. Teoría celular y tipos de células.	B.1.1. Teoría celular e implicaciones biológicas. B.1.2. Diferenciación de imágenes obtenidas por microscopía óptica y electrónica, teniendo en cuenta el poder de resolución de cada una de ellas y las técnicas de preparación de las muestras. B.1.3. Comparación de los orgánulos de la célula eucariota (animal y vegetal) y procariota.	CE 1. CE 2.	C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 2.2.
B.2. Estructuras celulares.	B.2.1. La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades. B.2.2. El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.	CE 3. CE 4.	C 3.1. C 3.2. C 4.1.

	<p>B.2.3. Análisis de los distintos mecanismos de transporte a través de la membrana plasmática (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis), relacionando cada uno de ellos con las propiedades de las moléculas transportadas.</p> <p>B.2.4. Análisis en la célula eucariota del citoplasma: citosol y citoesqueleto. Estructuras relacionadas con los microtúbulos.</p> <p>B.2.5. Estructura y función de orgánulos citoplasmáticos en eucariotas.</p> <p>B.2.6. Estructura y función del núcleo celular.</p>	CE 5.	C 4.2. C 5.1. C 5.2.
		CE 6.	C 6.1.
B.3. Ciclo celular.	<p>B.3.1. Secuenciación de las fases del ciclo celular y análisis de sus mecanismos de regulación.</p> <p>B.3.2. Análisis de cada una de las fases de la mitosis y la meiosis y su función e importancia biológica.</p>		
B.4. El cáncer.	<p>B.4.1. Estudio del cáncer y su relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular.</p> <p>B.4.2. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos saludables.</p> <p>B.4.3. Importancia de estilos de vida saludables.</p>		

BLOQUE C. METABOLISMO			
SUBBLOQUES	SABERES CONCRETOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
C.1. Concepto.	C.1.1. Estudio del metabolismo. Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.	CE 1.	C 1.1. C 1.2.
		CE 2.	C 1.3.
C.2. Catabolismo.	C.2.1. Análisis de los diferentes procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (β -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).	CE 3.	C 2.1. C 2.2.
		CE 4.	C 3.1. C 3.2.
		CE 5.	C 4.1. C 4.2.
	C.2.2. Cálculo comparativo del rendimiento energético del metabolismo aeróbico frente al	CE 6.	C 5.1. C 5.2.

	anaeróbico y reflexión sobre la eficiencia de cada uno de ellos.		C 6.1.
C.3. Anabolismo	<p>C.3.1. Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos).</p> <p>C.3.2. Procesos implicados en el metabolismo autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis) y su importancia biológica.</p>		

BLOQUE D. GENÉTICA MOLECULAR			
SUBBLOQUES	SABERES CONCRETOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
D.1. Replicación.	<p>D.1.1. Identificación del ADN como portador de la información genética y análisis del concepto de gen.</p> <p>D.1.2. Análisis del mecanismo de replicación del ADN a través del modelo procariota y diferencias con la célula eucariota.</p>	CE 1.	C 1.1. C 1.2. C 1.3.
D.2. Expresión génica.	<p>D.2.1. Identificación de las etapas generales de la expresión génica utilizando un modelo procariota: transcripción y traducción, y diferencia con eucariotas.</p> <p>D.2.2. Características del código genético y resolución de problemas relacionados con él.</p> <p>D.2.3. Comparación de las características generales del genoma y de la expresión génica en procariotas y eucariotas.</p>	CE 2.	C 2.1. C 2.2.
		CE 3.	C 3.1. C 3.2.
		CE 4.	C 4.1. C 4.2.
D.3. Mutación y evolución.	<p>D.3.1. Concepto y tipos de mutaciones.</p> <p>D.3.2. Argumentación sobre la relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.</p> <p>D.3.3. Valoración de la importancia de la regulación de la expresión génica en la diferenciación celular.</p> <p>D.3.4. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.</p>	CE 5.	C 5.1. C 5.2.
		CE 6.	C 6.1. C 6.2.

	D.3.5. Valoración de la importancia de la regulación de la expresión génica en la diferenciación celular.		
--	---	--	--

BLOQUE E. INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA			
SUBBLOQUES	SABERES CONCRETOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
E.1. Ingeniería genética y biotecnología.	<p>E.1.1. Análisis de las técnicas más relevantes de ingeniería genética (PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-Cas9, etc.) y sus aplicaciones.</p> <p>E.1.2. Importancia y repercusiones de la biotecnología en distintos ámbitos (salud, agricultura, medioambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc.), destacando el papel de los microorganismos.</p>	<p>CE 1.</p> <p>CE 2.</p> <p>CE 3.</p> <p>CE 4.</p> <p>CE 5.</p>	<p>C 1.1.</p> <p>C 1.2.</p> <p>C 1.3.</p> <p>C 2.1.</p> <p>C 2.2.</p> <p>C 3.1.</p> <p>C 3.2.</p> <p>C 4.1.</p> <p>C 4.2.</p> <p>C 5.1.</p> <p>C 5.2.</p>

BLOQUE E. INMUNOLOGÍA			
SUBBLOQUES	SABERES CONCRETOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE) Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	
F.1. Inmunidad: concepto y tipos.	<p>F.1.1. Concepto de inmunidad.</p> <p>F.1.2. Identificación de los distintos tipos de barreras externas que dificultan la entrada de patógenos.</p> <p>F.1.3. Diferenciación entre inmunidad innata y específica.</p> <p>F.1.4. Mecanismos de acción de la inmunidad humoral y celular.</p> <p>F.1.5. Mecanismos de funcionamiento de la inmunidad artificial y natural, pasiva y activa.</p>	<p>CE 1.</p> <p>CE 2.</p> <p>CE 3.</p>	<p>C 1.1.</p> <p>C 1.2.</p> <p>C 1.3.</p> <p>C 2.1.</p> <p>C 2.2.</p> <p>C 3.1.</p> <p>C 3.2.</p>

F.2. Respuesta inmune.	F.2.1. Enfermedades infecciosas: fases.	CE 4.	C 4.1. C 4.2.
F.3. Enfermedades del sistema inmune.	F.3.1. Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.	CE 5. CE 6.	C 5.1. C 5.2. C 6.1.

9.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

PRIMERA EVALUACIÓN	
Bloque A. Las biomoléculas.	A.1. Concepto.
Bloque B. Biología celular.	A.2. Biomoléculas inorgánicas.
	A.3. Biomoléculas orgánicas.
	A.4. Bioelementos, biomoléculas y salud.
	B.1. Teoría celular y tipos de células.
	B.2. Estructuras celulares.
SEGUNDA EVALUACIÓN	
Bloque B. Biología celular.	B.3. Ciclo celular.
Bloque C. Metabolismo.	B.4. El cáncer.
Bloque D. Genética molecular.	C.1. Concepto.
	C.2. Catabolismo.
	C.3. Anabolismo.
	D.1. Replicación.
	D.2. Expresión génica.
	D.3. Mutación y evolución.
TERCERA EVALUACIÓN	
Bloque E. Ingeniería genética y biotecnología.	E.1. Ingeniería genética y biotecnología.
Bloque F. Inmunología.	F.1. Inmunidad: concepto y tipos.
	F.2. Respuesta inmune.
	F.3. Enfermedades del sistema inmune.

9.3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

9.3.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará en las siguientes etapas.

- 1.- Una **evaluación inicial** que consistirá en un ejercicio para determinar el nivel de la clase, sabiendo de qué partimos y subsanar los posibles errores. Además, nos permitirá detectar a los alumnos que presentan carencias notables en el conocimiento de la materia.
- 2.- Una **evaluación continua**, realizada a lo largo de todo el proceso de enseñanza aprendizaje y que estará basada en los saberes básicos anteriormente citados, de manera que permitan valorar el aprendizaje de forma precisa y ajustada al nivel de capacidades del

alumno.

3.- Una **evaluación final ordinaria**, será sumativa empleándose la información de todo el curso.

4.- Una evaluación **extraordinaria**, en junio.

En cuanto al **procedimiento**, durante el curso se harán tres evaluaciones y en cada una de ellas se realizarán varias pruebas escritas, que pueden comprender dos o varios temas.

Por cada bloque de contenidos se realizará, al menos, un examen con 4 preguntas (2,5 puntos) tal y como se estructura en las EBAU para 2026.

- ✓ Primera pregunta obligatoria y de carácter competencial. Respuesta abierta, donde se debe aplicar lo aprendido.
- ✓ Segunda y tercera pregunta con dos apartados donde se elige cuál responder. Cada apartado puede estar dividido en distintas preguntas. Serán de respuesta abierta, semiabierta, estructurada...
- ✓ Cuarta pregunta igual a la segunda y tercera pero sin opciones de elegir entre apartados.

El examen se evaluará del 1 al 10, cada pregunta y subapartado de la misma tendrán indicadas la puntuación correspondiente. Si se realizan varios exámenes, la nota de evaluación será la ponderada de los exámenes realizados (La ponderación se realizará según peso porcentual de cada bloque o unidad). La nota de la primera y segunda evaluación será meramente testimonial.

Los **exámenes o pruebas escritas** serán de respuesta larga o breve, en las que se valorará el nivel de conocimientos adquiridos, así como los hábitos de trabajo y capacidades alcanzadas. En este sentido, las pruebas realizadas nos han de permitir valorar el nivel de comprensión, de corrección, de análisis y de síntesis que tiene el alumno, la expresión de ideas con el lenguaje adecuado, así como su capacidad para aplicar los conocimientos y técnicas de trabajo intelectual.

Igualmente se tendrá en cuenta, al igual que en las PAU la **corrección ortográfica**, léxica y gramatical empleada por el alumno. Las faltas de ortografía no podrán penalizar más de un 10% de la nota del examen. Las tres primeras faltas no penalizan y las subsiguientes penalizan un 1% hasta completar el 10% anteriormente indicado.

9.3.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para llevar a cabo la evaluación continua se usarán **instrumentos** básicos de evaluación, los siguientes:

- ✓ Intervenciones orales y realización de actividades diversas relacionadas con situaciones de aprendizaje, prácticas de laboratorio y tareas de investigación.
- ✓ Interpretación de imágenes, modelos estructurales, esquemas, etc. relacionadas con los saberes de la materia de Biología.
- ✓ Resolución de cuestiones, conceptos y definiciones de los saberes de la materia de Biología.

- ✓ Descripción de las fases de procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología.
- ✓ Resolución de problemas en diferentes situaciones de aprendizaje.

Todos estos instrumentos estarán recogidos en la hoja excel de evaluación por competencias LOMLOE desarrollada en el IES.

9.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para calificar el **grado de adquisición de las competencias específicas**, la nota de cada evaluación se calcula de la siguiente manera:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS						VALOR EN %
	CE 1	CE 2	CE 3	CE 4	CE 5	CE 6	
• Intervenciones orales y realización de actividades diversas relacionadas con situaciones de aprendizaje.	X	X	X	X	X	X	10 %
• Interpretación de imágenes, modelos estructurales, esquemas, etc. relacionadas con los saberes de la materia de Biología.	X				X	X	20 %
• Resolución de cuestiones, conceptos y definiciones de los saberes de la materia de Biología.	X	X	X	X	X	X	30 %
• Descripción de las fases de procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología.	X	X			X	X	30 %
• Resolución de problemas en diferentes situaciones de aprendizaje.	X	X	X	X	X	X	10 %
							100 %

La nota de cada evaluación vendrá dada por un **90% de las diferentes pruebas escritas** que se realicen durante dicha evaluación, y un **10% las tareas y actividades** que sean establecidas.

Cálculo de la nota de la evaluación ordinaria (tercera evaluación):

- ✓ Nota del curso: Media ponderada (20, 25, 25, 20 y 10 %, para cada uno de los bloques: I, II, III, IV y V) de todos los exámenes (5 en total). Estos porcentajes son susceptibles de cambio pues los asignan los coordinadores de las PAU y aún estamos a expensas de que nos informen sobre los mismos.
- ✓ Nota Exámenes Finales: Se realizarán dos en Mayo, coincidiendo con la Tercera Evaluación y la Final. Serán con las mismas características que marque la Universidad para la EBAU. Se elige la mejor nota, siempre que la diferencia no sea mayor de 2 puntos. Si es mayor de 2 puntos se hará la media y si es superior a 4 puntos se elegirá la menor.
- ✓ Nota Final Curso en Mayo (Evaluación Ordinaria): Será necesario superar 4,5 puntos para superar la materia. Aunque se tendrán en cuenta factores disruptores que hayan podido alterar el proceso docente discente así como la opinión de la Junta de Evaluación.

En la **convocatoria extraordinaria** que se llevará a cabo en junio, se realizará un solo examen que constará de una serie de preguntas, algunas con apartados de respuesta breve y otras a desarrollar. Con estas preguntas, pretendemos que nos den la información necesaria para evaluar los conocimientos que el alumno tiene de la asignatura. Las respuestas deberán demostrar que el alumno posee un conocimiento básico de la materia. Dicho examen se ajustará a las mismas características que marque la Universidad para la EBAU. Siendo necesario superar el 5 para aprobar la materia.

9.5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA. INTEGRACIÓN DEL PLAN TIC. INTEGRACIÓN DEL PLEA.

9.5.1. METODOLOGÍA

Como metodología, utilizaremos en el desarrollo de las clases la explicación de la profesora, la resolución de las actividades propuestas por temas, la visualización de vídeos y el uso de páginas web propuestas para ampliar conocimientos las presentaciones sobre los diferentes temas, etc. Son recursos que permiten asentar los conocimientos adquiridos y lograr éxito en la EBAU.

El uso del soporte audiovisual ayudará a los alumnos a asentar los conocimientos teóricos.

9.5.2. INTEGRACIÓN DEL PLAN TIC

Se hará uso de un blog (una entrada por unidad didáctica), proyectado durante el desarrollo de las clases, donde se recogen todos los apuntes que se les ha proporcionado previamente. Dicho blog, además de los apuntes, contendrá todo tipo de apoyo audiovisual que facilite o asiente los conocimientos teóricos en nuestros alumnos (imágenes, animaciones, vídeos resumen o alternativos a la explicación, esquemas, tareas, etc). También se les facilitará, incluirá, enlaces a Webs de Biología 2º Bachillerato.

9.5.3. INTEGRACIÓN DEL PLEA

Lectura de artículos y publicaciones científicas.

9.6. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El temario será proporcionado por el profesor, tomando como referencia varios libros de texto de *Biología de 2º de bachillerato*, de varias editoriales.

Blog elaborado por el profesor donde se recogerán los apuntes o temario proporcionado apoyado imágenes, vídeos, representaciones, ejercicios prácticos, etc

Otros recursos: lectura de artículos y publicaciones científicas, Material fotocopiable complementario, Videos, Recursos TIC.

9.7. TITULACIÓN Y ABANDONO DE LA MATERIA

Para obtener el título de bachiller se contempla la posibilidad de que, excepcionalmente, el equipo docente pueda decidir colegiadamente la titulación de un alumno o alumna que haya superado todas las materias salvo una, siempre que se den las condiciones:

- ✓ Solamente debe tener una materia suspensa.
- ✓ La media aritmética de todas las materias no sea inferior a un 5.
- ✓ Debe haberse presentado a los exámenes de evaluación de las convocatorias ordinaria y, en su caso, de la extraordinaria.
- ✓ No haya abandonado la materia suspensa.

En el caso de que un alumno/a haya aprobado todas las materias, excepto Biología, y se demuestra que ha abandonado la materia no podrá obtener el título de Bachiller.

El departamento de Biología y Geología considera que **el alumno/a ha abandonado la materia de Biología de 2º de bachillerato**, si se producen estas dos situaciones:

- Si falta al 30 % de las clases de forma injustificada. Esto conllevará la pérdida de la evaluación continua.
- Si no ha entregado, al menos, el 70 % de los trabajos encomendados.

El alumno o alumna podrá realizar un examen final de evaluación ordinaria, y en caso de suspender, un examen de evaluación extraordinaria.

10. OPTATIVA 4º ESO: BOTÁNICA APLICADA.

10.1. LEGISLACIÓN DE REFERENCIA

Adecuándose a la nueva ley proponemos la asignatura de **Botánica Aplicada** como optativa para 4º ESO (Materia de Oferta Propia) con dos horas semanales. Para elaborar el currículo de esta asignatura nos hemos basado en los elementos de la LOMLOE.

Según señala la ley, la optativa de **Botánica Aplicada** puede aportar una serie de competencias al alumnado que contribuirán a su desarrollo tanto académico, emocional y profesional. Su

importancia la muestra el hecho de que se haya creado la *Red de huertos escolares de Extremadura*.

La asignatura será eminentemente práctica, con aplicación de los fundamentos teóricos relacionados que irán siendo adquiridos. Para elaborar la programación de la asignatura que solicitamos nos hemos basados en:

- **Artículo 1.** Objeto y ámbito de aplicación. 1. El objeto del presente decreto es establecer la ordenación y el currículo para la Educación Secundaria Obligatoria en Extremadura, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 6 y en el capítulo III del Título I de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su redacción vigente, y en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- DECRETO 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establece la ordenación y el currículo de bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2022/1640o/22040164.pdf>
- DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2022/1640o/22040165.pdf>
- Instrucción nº 10 /2023 de diciembre de 2023, de la Secretaría General de Educación y Formación Profesional.

DEFINICIONES LOMLOE

a) **Objetivos:** logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

b) **Competencias clave:** 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 de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

c) **Competencias específicas:** desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o situaciones cuyo abordaje requiera de los saberes básicos de cada materia. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave, y por otra, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.

d) **Conexiones entre competencias:** relaciones relevantes entre las competencias específicas de cada materia, con las de otras materias y con las competencias clave, orientadas a promover aprendizajes globalizados, contextualizados e interdisciplinares.

e) **Saberes básicos:** conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

f) **Criterios de evaluación:** 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 materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

g) **Situaciones de aprendizaje:** situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que

contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas, que le permitirán transferirlas a los entornos cercanos, a la realidad y sus intereses, favoreciendo su desarrollo mediante la movilización y articulación de un conjunto de saberes.

10.2. JUSTIFICACIÓN

A) CONTENIDOS DIFERENCIADOS.

Como puede verse más adelante en la tabla de Unidades Didácticas. Los contenidos de la materia de oferta Propia **Botánica Aplicada** que solicitamos no se solapan con ninguna otra asignatura impartida en este centro para ESO o Bachillerato. Por la naturaleza de dichos contenidos, proponemos que la asignatura esté ligada al departamento didáctico de Biología y Geología. Como exponemos en un documento anexo, el conjunto de integrantes de este departamento didáctico suma 14 horas sobrantes que en este momento se están impartiendo de otras asignaturas ajenas, por lo que contamos con una amplia disponibilidad horaria.

B) PROYECTOS, ENSEÑANZAS Y ACTUACIONES DEL CENTRO BENEFICIADAS POR LA ESTA ASIGNATURA:

- *Huerto Ecológico del instituto (Proyecto de centro):*

Llevamos dos cursos iniciando y manteniendo el proyecto de *Huerto Ecológico del IES Bachiller Diego Sánchez, denominado: "El huerto del Bachiller"*. La implantación de la asignatura de *Botánica Aplicada* aseguraría el mantenimiento de este proyecto, para el que actualmente es difícil sacar tiempo en horario escolar. El Huerto Ecológico resulta muy útil para el desarrollo de importantes objetivos pedagógicos de forma interdisciplinar. De hecho, este proyecto ya ha dado importantes frutos en este terreno, como puede consultarse en el Blog del mismo que indicamos a continuación. <https://elhuertodelbachiller.blogspot.com/>

- Interdisciplinaridad:

A través de las actividades coordinadas desde nuestro Huerto Escolar Ecológico, se han realizado varias actuaciones interdisciplinares. La existencia de la asignatura Botánica Aplicada, que desarrollaría sus actividades principalmente en el Huerto aseguraría la continuidad de este proyecto de centro.

- El *Ciclo Formativo de Grado Medio Gestión Administrativa* de nuestro instituto ha colaborado en dos acciones conjuntas con el proyecto del Huerto, así, durante el curso 2024-25, se han realizado encuentros y actividades interdisciplinarias en el Huerto Escolar entre grupos de ESO y los alumnos de este Grado de nuestro Instituto.
- También con actividades asociadas al Huerto, hemos establecido colaboraciones entre los departamentos de *Biología, Orientación y Tecnología* (Desarrollo del huerto y

mantenimiento de cultivos, Experimentación práctica siguiendo el Método científico, Hoteles de insectos, nidos para aves), así como de **Biología y Educación Plástica** (reciclaje de neumáticos para fabricación de asientos).

- Asimismo, en una iniciativa promovida desde nuestro Huerto Escolar, hemos colaborado con el **Grado Medio de Automoción** del IES San José en Badajoz en la actividad de reciclaje de neumáticos.

Este tipo de actuaciones interdisciplinarias se verían beneficiadas con la existencia de una asignatura que permitiera la continuidad de nuestro Huerto y Jardín Botánico. Para más información sobre lo expuesto anteriormente, ver *Blog del huerto* señalado en el apartado A.

- Ecocentro:

Además, nuestro I.E.S., Bachiller Diego Sánchez, está colaborando activamente en un **Proyecto Educativo de Ecocentro** desde el curso 2005-2006, pero sin estar ligado a los contenidos de ninguna asignatura actual. Este proyecto se encuadraría sin embargo estrechamente en los objetivos de la asignatura **Botánica Aplicada** que solicitamos, y aseguraría así su continuidad.

C) ANTECEDENTES EN ACTUACIONES EN SOSTENIBILIDAD.

En 2022 participamos en el *I Congreso Regional de Economía verde Circular Extremadura 2030*. Y, enmarcada en este congreso, nuestra directora, Jacinta Fernández Cabrera, llevó a cabo una ponencia en el *Primer foro de Polígonos Industriales Ecodigitales*.

Recibimos el **Premio Extremadura 2030** como reconocimiento por nuestra pertenencia a la *Red Extremeña de Entidades con experiencia en la Economía Verde y Circular*. 11-10-2022

10.3. OBJETIVOS DE LA ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Artículo 6. Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria.

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permita:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres 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 tanto individual como en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de 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 los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para adquirir, con sentido crítico, nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oral y escrito, en lengua castellana textos y mensajes complejos e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura e historia propias y las de otros, así como el patrimonio artístico y cultural, en especial el de nuestra comunidad.
- 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 y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

10.4. COMPETENCIAS CLAVE

Artículo 7. Competencias clave y Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica.

Las competencias clave del currículo, de acuerdo con el artículo 11 del Real Decreto 217/2022, son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia y 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

10.5 SITUACIONES DE APRENDIZAJE EN E.S.O.

Las situaciones de aprendizaje integran todos los elementos que constituyen el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial, pues están encaminadas a la adquisición de las competencias específicas y por tanto del Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica.

En su planificación y desarrollo, las situaciones de aprendizaje deben favorecer la presencia, participación y progreso de todo el alumnado a través del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), garantizando la inclusión. Estos principios, relacionados con las diferentes formas de implicación, de representación de la información y acción y expresión del aprendizaje, se vertebran en los principios que aquí se enuncian.

El desarrollo del currículo de las diferentes materias de la ESO debe conseguir que el alumnado se muestre competente para afrontar los retos del siglo XXI; fomentar los hábitos de vida saludable; el respeto por el medioambiente; hacer que adquieran un compromiso ciudadano tanto en el ámbito local como en el global; y que confíen en el conocimiento como motor del desarrollo. Éstos deben ser ejes fundamentales del diseño de las actividades de aprendizaje en ***Botánica Aplicada***.

Las situaciones de aprendizaje durante la ESO deben conectarse con las experiencias personales del alumnado. Las situaciones de aprendizaje serán realmente significativas para el alumnado si parten de su realidad más próxima y posteriormente le permiten hacer extrapolaciones a contextos más amplios. La metodología didáctica que se utilice debe ser activa y reconocer al alumnado como agente de su propio aprendizaje, con el planteamiento de tareas complejas en las que movilice una serie de recursos y saberes para resolver dichas situaciones. Ésto se adecúa íntegramente a lo que proyectamos para la asignatura de ***Botánica Aplicada*** que se solicita, que queremos que sea eminentemente práctica y experiencial. Los procesos de aprendizaje, serán guiados por el docente teniendo en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje, las diferentes capacidades y la diversidad de motivaciones, y deben permitir que el alumnado de manera progresiva, tome conciencia de su nivel de aprendizaje y pueda saber en qué situaciones se siente más competente y en cuáles aún debe mejorar.

Las propuestas que vayan a desarrollarse deben partir de retos, problemas o situaciones reales que vayan desde lo local a lo global, relacionados con los saberes básicos, y que despierten un claro interés social sobre cuestiones de actualidad. Lo deseable es que muchas de ellas puedan realizarse en colaboración con otras materias en forma de proyecto interdisciplinar o de centro para favorecer el acercamiento desde diferentes materias a un mismo problema o experiencia. Buscando el trabajo interdisciplinar mediante metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), entre otras. En este sentido, ya hemos realizado en el centro actividades y proyectos interdisciplinares que pueden consultarse en el apartado *Justificación* (página 4) del presente *Currículo*; así, tres departamentos didácticos de ESO y dos ciclos formativos han colaborado a través de proyectos que queremos ahora desarrollar de forma plena mediante la asignatura de ***Botánica Aplicada***.

Las situaciones de aprendizaje de ***Botánica Aplicada*** se desarrollan mayoritariamente en el *Huerto Ecológico*, los *Laboratorios de Ciencias*, el *Invernadero* y los *Espacios verdes* del Centro. Es motivador y enriquecedor para el alumnado interaccionar con otros espacios y ambientes diferentes al aula. El laboratorio será uno de los lugares de referencia ya que en él se pueden realizar observaciones con mayor control de los parámetros, así como diseñar y poner en práctica diversas experiencias. En ***Botánica Aplicada***, pretendemos que algunas situaciones de aprendizaje se contextualizarán en experiencias ajenas al ámbito escolar (museos, exposiciones, parques de la localidad, espacios protegidos y de esparcimiento en la naturaleza (San Isidro en Talavera, Monfragüe, etc.), interaccionando de esta forma con el entorno y llevando el aprendizaje a situaciones reales y cotidianas. Las situaciones de aprendizaje fuera del centro escolar

aumentan la motivación y fomentan el respeto por el entorno, desarrollando una actitud responsable y reflexiva a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente, mejoran las habilidades sociales, refuerzan los saberes adquiridos y conectan con los aprendizajes. Por último, la colaboración de agentes externos (ONG, expertos medioambientales, agricultores intensivos y tradicionales, o profesionales sanitarios) en el diseño e impartición de las situaciones de aprendizaje es altamente recomendable y así la estableceremos.

La participación en ferias de ciencias o concursos científicos para estudiantes son los puntos de partida ideales para identificar proyectos relacionados con el entorno o la realidad de los estudiantes y poner en práctica esta forma de trabajo. Así, una de las iniciativas que pretendemos implementar es la entrada en la **Red de Huertos de Extremadura** y la participación anual en la **Feria de las Ciencias** que Organiza cada año la Universidad de Extremadura. La participación en diferentes iniciativas de colaboración ciudadana en la ciencia es el marco ideal para plantear proyectos de aprendizaje y servicios en los que se combina el proceso de aprendizaje de diferentes elementos del currículo con un servicio a la comunidad. El alumnado mediante estos proyectos desarrolla sus habilidades científicas detectando problemas en su entorno más cercano e involucrándose en el proyecto con la finalidad de mejorarlo.

En esta etapa, las situaciones de aprendizaje deberán fomentar el uso del *Método Científico* como herramienta fundamental de trabajo. **Para 4º de ESO**, teniendo en cuenta su nivel de conocimiento previamente adquirido, **la aplicación práctica del Método Científico será un revulsivo y una inmersión real, enriquecedora y divertida en la Ciencia**. Así, será muy interesante como parte integrante de nuestra asignatura *Botánica Aplicada* desarrollar, e incluso idear y crear proyectos de investigación donde el alumnado pueda elegir distintas formas de investigación, experimentación, representación y expresión del aprendizaje, adaptadas a su nivel madurativo y competencial, en los que genere sus propios datos y pueda posteriormente analizarlos empleando las herramientas informáticas adecuadas. También interesante será la realización de búsquedas bibliográficas o de datos de diferentes fuentes científicas (y el enjuiciamiento de su pertinencia o veracidad) para posteriormente realizar el análisis de los mismos. Estos proyectos de investigación permiten poner en práctica situaciones de aprendizaje en las que además el alumnado **trabaja en grupo**, ya que el trabajo científico es esencialmente colaborativo. De esta manera también se desarrollan la empatía y la autoestima. Esto no significa que el uso del trabajo individual no se haga necesario en muchas situaciones de aprendizaje, no oponiéndose al trabajo en grupo, sino más bien siendo complementario. Además, en estos proyectos los estudiantes deben expresarse tanto por escrito como oralmente, deben usar las TIC, deben emplear otras formas de representación diferentes al lenguaje verbal y, finalmente, deben argumentar las conclusiones que han obtenido. Estas situaciones de aprendizaje que implican la aplicación del método científico en el ámbito de la salud o del medioambiente son fundamentales para el desarrollo de los retos de la ONU para siglo XXI.

Actualmente, se pueden usar un sinnúmero de aplicaciones donde pueden observarse en tiempo real o en diferido una gran diversidad de procesos biológicos vegetales. Se puede navegar por los distintos niveles de organización de los seres vivos, desde lo observable al microscopio hasta los distintos ecosistemas terrestres, conocer el funcionamiento completo de un árbol o aprender a usar un microscopio de manera virtual. Además, podemos recorrer toda la Tierra, nuestros bosques cercanos o ríos, y las extensiones que permiten reconocer los efectos del cambio climático. La participación de los centros en redes como FabLabs fomentará el trabajo interdisciplinar en las materias STEAM, como es el caso de la *Botánica Aplicada* que pretendemos implantar, permitiendo desarrollar tanto el pensamiento creativo como computacional. En estos entornos se puede fomentar el uso de la programación en el aula. Estas situaciones de aprendizaje son especialmente adecuadas para fomentar la creatividad, respetar el ritmo de aprendizaje de cada alumno, eliminar barreras y preparar al alumnado para aplicar lo aprendido a cualquier otro contexto vital, incluyendo la perspectiva de género en estas materias.

La observación y evaluación del proceso de adquisición de competencias por parte de nuestro alumnado en las diferentes situaciones de aprendizaje debe tener siempre una finalidad formativa y para ello es esencial que esté integrada de modo permanente en ellas. Esto permitirá que se evalúe tanto el proceso de aprendizaje del alumnado, sus fortalezas y debilidades durante el mismo, como el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que permitirá que de modo permanente se revisen y analicen los objetivos que se habían planteado, las metodologías empleadas, los retos propuestos o las ayudas que les estamos proporcionando. Este planteamiento implica entender la evaluación como un proceso que debe contemplar una diversidad de herramientas en diferentes formatos: exámenes, ejercicios breves, tareas individuales y colectivas con autoevaluación y coevaluación, rúbricas, ejercicios que deben autocorregirse y revisarse, tareas flexibles a los diferentes ritmos de aprendizaje, entre otras.

En este contexto, **estamos elaborando una batería de formularios Google auto-correctibles de cada contenido que el alumnado debe aprender**, de forma que lo puedan realizar para comprobar y modificar en cualquier momento su estado de aprendizaje. Así mismo, en este proceso el alumnado conocerá, mediante un listado general ofrecido por su profesor, mediante estos formularios citados, la puesta en práctica de los conocimientos, y otras, cuáles son los objetivos que deben alcanzar, así como los criterios que se utilizarán para valorar su competencia. La evaluación en todo momento se orienta a desarrollar las estrategias necesarias para alcanzar un pensamiento autónomo. Los procedimientos de heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación estarán de esta forma incardinados en toda la situación de aprendizaje a través de distintos procedimientos e instrumentos.

11. PROGRAMACIÓN BOTÁNICA APLICADA 4º ESO

11.1. OBJETIVOS Y CONTRIBUCIÓN DE LA BOTÁNICA APLICADA A LOS OBJETIVOS DE LA ETAPA

Los objetivos que nos marcamos desde la botánica aplicada que nos harán alcanzar los objetivos de la etapa de ESO son:

- Disfrutar a través del contacto, de la conservación y del uso de los vegetales.
- Comprender la fragilidad del equilibrio natural, así como la responsabilidad de las personas en el uso irracional y abusivo de los vegetales.
- Despertar la curiosidad del alumno sobre empleos y actividades cotidianas relacionadas con los vegetales y hongos.
- Conocer las innumerables aplicaciones de las plantas en nuestra vida cotidiana, así como la gran variedad de alimentos y materias primas que obtenemos de ellas, así como sus aplicaciones en el campo de la medicina, tecnología e industria.
- Comprender las condiciones en que se desarrolla la vida vegetal, valorando su importancia para el equilibrio de la naturaleza.
- Aprender las principales técnicas que se emplean en el cultivo y explotación de los vegetales y en su transformación o la de sus derivados, tanto las tradicionales como otras más recientes, comprendiendo la necesidad de ambas y valorando las aportaciones culturales que suponen.
- Iniciarse en las labores básicas de cultivo del huerto escolar: siembra, trasplante, abonado, escardado, poda, etc.
- Adquirir destrezas propias de la actividad científica, mediante la realización de diseños experimentales, la consulta de diversas fuentes de documentación, el uso de instrumentos de observación, medida y cálculo, el análisis, discusión y comunicación de resultados...

- Impulsar las habilidades de los alumnos en el empleo de manejo de las TICs.
- Desarrollar la capacidad de observación del alumnado, de manera que pueda extraer sus propias conclusiones, lo que hará que aumente su interés al realizar descubrimientos por sí mismos.
- Valorar y proteger el patrimonio natural y cultural a través de su conocimiento.
- Fomentar la iniciativa emprendedora de los alumnos, presentándole posibilidades laborales futuras basadas en el uso racional, respetuoso y sostenible del mundo vegetal.
- Utilizar el ocio y el tiempo libre para realizar actividades en grupo que supongan un aumento del conocimiento de los vegetales y su uso.
- Desarrollar competencias de trabajo en equipo, respetando el reparto equitativo de tareas y realizando en tiempo y forma adecuados aquellas que se le encomendaron.
- Despertar actitudes positivas hacia el trabajo en equipo, haciéndoles respetar diferentes puntos de vista porque estos son enriquecedores en su formación.
- Realizar actividades prácticas, como son el cuidado y mantenimiento de las superficies verdes del centro, en particular los setos del vallado, los árboles y el jardín, cuidado y mantenimiento del huerto escolar y creación de un jardín vertical.

11.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA BOTÁNICA APLICADA Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias específicas, en resumidas, cuentan se basan en interpretación, transmisión, localización y evaluación de información científica; aplicación del método científico en proyectos de investigación; resolución de problemas; análisis y adopción de hábitos saludables; valoración de la repercusión de los hábitos en el medioambiente y concienciación para un desarrollo sostenible, y análisis geológico y biológico del relieve y los paisajes.

Competencia en comunicación lingüística (CL).

Se trabajarán textos referentes a los contenidos de la materia, procedentes de revistas especializadas en Horticultura y Botánica (en papel y online) , extractos de libros, artículos de prensa o de internet, con planteamiento de preguntas que permitan realizar una evaluación de la capacidad del alumnado para concretar las ideas principales.

La confección de resúmenes y la exposición oral a sus compañeros de los resultados de investigaciones desarrolladas por ellos mismos.

Estas tareas facilitarán la adquisición de la habilidad de lectura comprensiva, la escucha activa, así como la incorporación paulatina de vocabulario científico a su lenguaje cotidiano.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (STEM).

Se realizarán tablas de datos y cálculos referidos a las investigaciones realizadas en el Huerto y Laboratorios, o a parámetros que afectan al desarrollo vegetal, como el clima. Proporciones y medición en las actividades de fitoterapia y otros usos tradicionales, manejo de escalas en la representación de planos, etc.

Se propondrán prácticas de laboratorio, identificación de especies mediante claves y otras actividades directamente ligadas a la forma de trabajo en la práctica propia de las ciencias. Se va a trabajar tanto intelectualmente como físicamente en las actividades al aire libre, en pleno contacto con la naturaleza (en el jardín, el invernadero, el huerto, en la dehesa de Talavera y en las actividades extraescolares). Se incidirá en la relación personas- medio ambiente, en las

aportaciones positivas y en las repercusiones negativas de nuestra actuación sobre el entorno, así como en la influencia de éste en la salud humana.

Competencia digital.

El alumnado buscará, seleccionará y elaborará información utilizando internet y los medios informáticos. Se animará a los alumnos a que rastreen la red hasta encontrar la información más acorde con lo que necesitan, (determinando la veracidad y adecuación de la información a lo que necesita, favoreciendo de este modo también la competencia de Aprender a aprender). También se les propondrá la creación de un portafolios digital donde ir recogiendo la información e incluso se planteará la posibilidad de construir un blog didáctico propio de la asignatura.

Competencias sociales y cívicas. La Botánica Aplicada, tal y como la planteamos favorece el trabajo en equipo, tanto en la investigación, como en el laboratorio, en el trabajo en el Huerto Escolar o a la hora de realizar proyectos de investigación. Se verán en la situación de tener que compartir materiales, organizar el espacio y los tiempos de utilización de los mismos, cooperar en la búsqueda de los mejores resultados, recoger adecuadamente las herramientas utilizadas, así como en ser críticos y objetivos con su propio trabajo personal y con el de los demás dentro del grupo.

Competencia emprendedora.

Esta asignatura permitirá a los alumnos que la cursen adquirir competencias para la creación y desarrollo de diversos modelos de empresas innovadoras. Fomentará la igualdad de oportunidades, así como la ética empresarial y la bioética, educando en el respeto a todas las formas vivientes del planeta y al resto de los recursos que podamos extraer de la Tierra, a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

Competencia en Conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Tendrán acceso a algunas de las manifestaciones culturales tradicionales en torno a las plantas, como el taller de cestería, el tintado de fibras con pigmentos vegetales, la elaboración de objetos decorativos con plantas,... enfatizando en la valoración y el respeto por la relación del ser humano con su entorno en épocas pasadas, con el máximo aprovechamiento de los recursos. Aprenderán a distinguir distintos estilos de jardinería y la relación entre las tendencias artísticas y la forma de configurar estos espacios y su variación a lo largo de la historia.

Competencia para aprender a aprender (CPSAA).

Van a tener la posibilidad de gestionar su propio tiempo en muchas de las actividades, tanto a la hora de investigar sobre temas concretos, como a la hora de cuidar de su espacio del jardín. Se hará hincapié en la adquisición de autonomía y se valorará el aporte de ideas y posibles soluciones por parte de los alumnos cuando surja algún problema o conflicto. De este modo, esta competencia se da la mano con la promoción de la autonomía e iniciativa personal. La búsqueda de información previa a los experimentos que seguirán el Método Científico, precisa la valoración de la adecuación y la veracidad de las fuentes y afirmaciones encontradas en la red de Internet y en los libros, documentos o revistas consultados.

La Botánica Aplicada permitirá por otra parte abordar el tema transversal del desarrollo sostenible y medio ambiente de forma que, casi más que tema transversal es un elemento inspirador del que emanan sus contenidos. Obviamente, los contenidos de Educación Ambiental han de estar presentes en los contenidos de esta asignatura. Algunos de los temas a los que se debe prestar mayor atención en el conjunto de este tema transversal son: la influencia de las acciones humanas en los ecosistemas, el mantenimiento de la biodiversidad, el desarrollo sostenible y los

grandes problemas medioambientales. En muchos casos, estos temas se pueden tratar desde el punto de vista de diferentes disciplinas. Así, el problema de la lluvia ácida se puede estudiar desde la perspectiva de la Química y desde la perspectiva de la Botánica, pues afecta a la vida de los árboles. El tratamiento interdisciplinar proporciona a los alumnos y alumnas una idea más completa del alcance (causas, efectos y remedios) del problema.

11.3. SABERES BÁSICOS

Hemos agrupado los saberes básicos de Botánica Aplicada en 4 bloques.

- Bloque 1. Procedimientos de trabajo, siendo transversal al resto de bloques. Se corresponde con el bloque A de los saberes básicos: el proyecto científico
- Bloque 2. Características y clasificación de los seres vivos. Se corresponde con el bloque D de los saberes básicos: Los seres vivos
- Bloque 3. Los vegetales y sus usos. Se corresponde con los bloques de saberes básicos: bloque E: ecología y sostenibilidad
- Bloque 4. Sostenibilidad. Se corresponde con los bloques de saberes básicos: bloque E: ecología y sostenibilidad

DISTRIBUCIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS

PRIMER TRIMESTRE Bloque 2 y 4	SEGUNDO TRIMESTRE Bloque 3	TERCER TRIMESTRE Bloque 3
UNIDAD I. DETERMINACIÓN DE VEGETALES Y CRIOPTÓGAMAS UNIDAD II. LA SOSTENIBILIDAD Y SU CONEXIÓN CON LA BIODIVERSIDAD VEGETAL	UNIDAD III. VEGETALES DE INTERÉS INDUSTRIAL UNIDAD IV. VEGETALES EN ALIMENTACIÓN Y CONSTRUCCIÓN UNIDAD V VEGETALES EN MEDICINA Y FARMACIA	UNIDAD VI. EL CULTIVO DE VEGETALES UNIDAD VII. BOTÁNICA APLICADA EN EXTREMADURA

11.4. CARACTERÍSTICAS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN INICIAL

Para el diagnóstico de las competencias claves de las que partimos en el proceso de enseñanza – aprendizaje:

Se podrá dar un texto de comprensión con una serie de cuestiones encaminadas a determinar el grado competencial lingüístico (CCL), matemático, científico y tecnológico (STEM).

También se podrá realizar una actividad con su ordenador de clase para comprobar su competencia digital (CD). Se utilizará el tema del proyecto científico como base de diagnóstico.

El profesor observará todo el curso, pero especialmente durante las primeras semanas de clase la relación personal entre los alumnos para detectar posibles casos de alumnos con problemas de relación social. (CPSAA)

11.5. CRITERIOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En la siguiente tabla se recogen los criterios de evaluación de esta etapa junto con sus instrumentos de evaluación y el criterio de calificación aplicado. Se da prioridad a la parte práctica de la asignatura.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS CALIFICACIÓN
------------------------	----------------------------	------------------------

<p>1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos e geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, 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 transmitiendo 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 y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>	<p>- Realización repetida hasta completar correctamente la mitad de las preguntas de Formularios Google autocorregibles (que incluyen datos y cortometrajes) y que el alumnado puede repetir autónoma e individualmente tantas veces como sea necesario para la consecución de los objetivos de aprendizaje.</p> <p>- Trabajo práctico en el mantenimiento del Huerto escolar, Jardín Botánico y otros espacios</p> <p>- Registro de actividades en su cuaderno personal</p> <p>- Realización de trabajos individuales o colaborativos.</p> <p>- Realización de presentaciones orales y en formatos digitales</p> <p>- Investigaciones usando la totalidad o alguno de los apartados el Método Científico</p> <p>- Rúbricas</p> <p>- Corrección en la elaboración de herbario y colecciones de hojas/ semillas.</p> <p>- Actitud y comportamiento cívico</p>	<p>30%</p> <p>70%</p>
<p>2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p> <p>2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p>	<p>Realización repetida hasta completar correctamente la mitad de las preguntas de Formularios Google autocorregibles (que incluyen datos y cortometrajes) y que el alumnado puede repetir autónoma e individualmente tantas veces como sea necesario para la consecución de los objetivos de aprendizaje.</p> <p>- Trabajo práctico en el mantenimiento del Huerto escolar, Jardín Botánico y otros espacios</p>	<p>30%</p> <p>70%</p>

<p>2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de actividades en su cuaderno personal - Realización de trabajos individuales o colaborativos. - Realización de presentaciones orales y en formatos digitales - Investigaciones usando la totalidad o alguno de los apartados el Método Científico - Rúbricas - Corrección en la elaboración de herbario y colecciones de hojas/ semillas. - Actitud y comportamiento cívico 	
<p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p> <p>3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realización repetida hasta completar correctamente la mitad de las preguntas de Formularios Google autocorregibles (que incluyen datos y cortometrajes) y que el alumnado puede repetir autónoma e individualmente tantas veces como sea necesario para la consecución de los objetivos de aprendizaje - Trabajo práctico en el mantenimiento del Huerto escolar, Jardín Botánico y otros espacios - Registro de actividades en su cuaderno personal - Realización de trabajos individuales o colaborativos. - Realización de presentaciones orales y en formatos digitales - Investigaciones usando la totalidad o alguno de los apartados el Método Científico - Rúbricas 	<p>30%</p> <p>70%</p>

<p>3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p>	<p>- Corrección en la elaboración de herbario y colecciones de hojas/ semillas.</p> <p>-Actitud y comportamiento cívico</p>	
<p>4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p>	<p>- Realización repetida hasta completar correctamente la mitad de las preguntas de Formularios Google autocorregibles (que incluyen datos y cortometrajes) y que el alumnado puede repetir autónoma e individualmente tantas veces como sea necesario para la consecución de los objetivos de aprendizaje</p> <p>- Trabajo práctico en el mantenimiento del Huerto escolar, Jardín Botánico y otros espacios</p> <p>- Registro de actividades en su cuaderno personal</p> <p>- Realización de trabajos individuales o colaborativos.</p> <p>- Realización de presentaciones orales y en formatos digitales</p> <p>- Investigaciones usando la totalidad o alguno de los apartados el Método Científico</p> <p>- Rúbricas</p> <p>- Corrección en la elaboración de herbario y colecciones de hojas/ semillas.</p> <p>-Actitud y comportamiento cívico</p>	<p>30%</p> <p>70%</p>
<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.</p>	<p>- Realización repetida hasta completar correctamente la mitad de las preguntas de Formularios Google autocorregibles (que incluyen datos y cortometrajes) y que el alumnado puede repetir autónoma e individualmente tantas veces como sea necesario para la consecución de los objetivos de aprendizaje</p>	<p>30%</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>	<p>- Trabajo en el mantenimiento del huerto escolar</p> <p>Registro en cuaderno personal</p> <p>- actividades de clase y casa, incluyendo realización de trabajos individuales y/o colaborativos en formatos digitales (presentaciones)</p> <p>- resolución de problemas explicitando los pasos seguidos.</p> <p>- investigaciones usando la totalidad o alguno de los apartados el método científico</p> <p>- rúbricas</p> <p>- Realización de herbario y otros</p> <p>- Actitud y comportamiento cívico</p>	<p>70%</p>
<p>7.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.</p> <p>7.2. Interpretar el paisaje analizando su relieve y componentes, reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.</p> <p>7.4. Valorar la utilidad que tienen las rocas y minerales para las construcciones humanas y la elaboración de materiales de interés industrial.</p>	<p>- Realización repetida hasta completar correctamente la mitad de las preguntas de Formularios Google autocorregibles (que incluyen datos y cortometrajes) y que el alumnado puede repetir autónoma e individualmente tantas veces como sea necesario para la consecución de los objetivos de aprendizaje</p> <p>- Trabajo en el mantenimiento del huerto escolar.</p> <p>- Registro en cuaderno personal</p> <p>- Actividades de clase y casa, incluyendo realización de trabajos individuales y/o colaborativos en formatos digitales (presentaciones)</p> <p>- Resolución de problemas explicitando los pasos seguidos.</p> <p>- Investigaciones usando la totalidad o alguno de los apartados el método científico</p> <p>- rúbricas</p> <p>- Realización de herbario y otros</p> <p>- Actitud y comportamiento cívico</p>	<p>30%</p> <p>70%</p>

La nota de cada trimestre escolar se asignará atendiendo además a una evaluación de la puesta en práctica de los conocimientos y a una continua dinamicidad de forma que la evaluación sea continua y una herramienta para la adquisición final de los saberes y hábitos y no una mera forma de calificación.

JUSTIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El mayor peso de la botánica recae en las siguientes competencias con un valor de 90%

- Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)
- Competencia personal, social, aprender a aprender(CPSAA)
- competencia digital(CD)
- Competencia emprendedora(CE)
- Competencia ciudadana(CC)
- Competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC)

El menor peso de la botánica recae en las siguientes competencias con un valor de 10%.

- Competencia plurilingüe (CP)
- Competencia lingüística

Este reparto es debido a las características de los métodos de enseñanza necesarios para el aprendizaje de los bloques expuestos anteriormente.

11.6. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

La asignatura de *Botánica Aplicada* será eminentemente práctica por lo que diseñaremos unas situaciones de aprendizaje que utilicen un trabajo alternativo al trabajo tradicional dentro de una clase. Somos conscientes que esto contribuye a poner de manifiesto capacidades y cualidades positivas de los alumnos que de otra manera sería difícil de manifestarse.

Las situaciones de aprendizaje se desarrollarán principalmente en relación al huerto escolar ecológico, Jardín Botánico y laboratorios de Ciencias, pero además, el alumno deberá desarrollar los siguientes hábitos:

- El almacenamiento sistemático y tratamiento científico de datos.**
- La capacidad de búsqueda de información en la red.**
- La autonomía, trabajo y responsabilidad en el desarrollo de investigaciones científicas y trabajo de laboratorio.**
- Relación mutuamente enriquecedora con el entorno.**
- La relación y respeto por el trabajo de los mayores.**
- Concienciación de la importancia de la Sostenibilidad.**
- La actitud personal ante la igualdad de género.** Haremos hincapié en la distribución homogénea de los trabajos agrícolas, y los desempeños en la investigación en el laboratorio y el invernadero. La/el docente estará atenta a cualquier comentario o trato discriminatorio que pudiera aparecer.

Algunas Situaciones de Aprendizaje concretas a desarrollar en *Botánica Aplicada*:

1. Mantenimiento del huerto escolar ecológico, que es un excelente recurso para convertir el centro educativo en lugares que posibiliten al alumnado múltiples experiencias acerca de su entorno natural y rural, entender las relaciones y dependencias que tenemos con él, y poner en práctica actitudes y hábitos de cuidado y responsabilidad medioambiental. Algunas de las actividades en el huerto serán: Roturación, realización de semilleros y siembra, riego, mantenimiento ecológico, cosecha, compostaje, etc.
2. Mantenimiento del invernadero dentro de uno de los espacios cubiertos por ventanales y soleados del centro, para mantenimiento de especies no tolerantes al frío, estudio del efecto invernadero climático, siembra de semillas previas a la plantación, experimentación controlada con vegetales etc...
3. Creación y mantenimiento de un huerto vertical.
4. Creación y Mantenimiento de un huerto de especias, plantas medicinales no tóxicas y aromáticas
5. Mantenimiento y del Jardín Botánico del centro creado recientemente por el departamento de Biología y Geología, con determinación del total de especies del instituto y la colocación de placas con sus nombres, clasificación taxonómica, utilidades y curiosidades botánicas.
6. Ampliación del Jardín Botánico, con terrenos del Centro actualmente sin uso. En este jardín proyectamos incluir la mayoría de especies de árboles y arbustos del Ecosistema de Bosque Mediterráneo propio de Extremadura.
7. Elaboración de un cuaderno de trabajo / carpeta para recopilar los apuntes teóricos y actividades realizadas. Se podrá utilizar, además o en sustitución del cuaderno, una "carpeta digital", en su ordenador en la que reflejen las actividades realizadas.
8. Aplicación del Método Científico en experimentación con vegetales.
9. Actividades de Búsqueda de información (guiadas y no guiadas) sobre estudios relacionados con los experimentos científicos a realizar en sus proyectos de aplicación del Método Científico. Y realización de trabajos monográficos, individuales o colectivos en los que tendrán que buscar información en internet.
10. Prácticas de Laboratorio sobre vegetales. Extracción y cromatografía en papel de pigmentos, observación con microscopio y lupa binocular de tejidos y estructuras vegetales...
11. Talleres de extracción de aromas y se elaboración de extractos, velas de olor y perfumes.
12. Prácticas de elaboración de alimentos y de cremas y medicamentos de uso tópico con vegetales.
13. Práctica de determinación de Vitamina C y otros compuestos en plantas, zumos y preparados alimenticios con base vegetal
14. Talleres gamificados sobre relación de semillas y vegetales, con sus alimentos derivados.
15. Prácticas de laboratorio de estudio de las características del suelo de la zona que dedicaremos a espacio de cultivo.
16. Actividades gamificadas sobre reciclaje e impacto de la basura en la vegetación.
17. Reciclaje de neumáticos para hacer asientos. Y de otros productos contaminantes o de difícil eliminación.
18. Recogida selectiva de basura en el centro y el entorno.
19. Reciclaje de materiales de desecho para elaboración de los semilleros usados en el huerto
20. Visitas guiadas a huertos de los alrededores para conocer buenas prácticas ecológicas de cultivo y estacionalidad de los mismos.
21. Visitas a explotaciones agrícolas industriales no ecológicas de Talavera (tomates) y estudio de sus impactos.

22. Elaboración de insecticidas y plaguicidas ecológicos
23. Creación de instrumentos de medición meteorológica.
24. Creación de herbario y colección de hojas.
25. Taller de elaboración de recetas con sobrantes de alimentos y elaboración de carteles para promover el Desperdicio Alimentario.
26. Sesiones de autoevaluación del aprendizaje y adquisición de conocimientos teóricos mediante el visionado de cortos y lectura de datos juntos con la realización de Formularios Google tipo test autocorregibles
27. Visita a fábricas de procesados vegetales de la zona (Conesa: tomate concentrado)
28. Prácticas de determinación taxonómica vegetal con muestras en laboratorio y en el exterior.
29. Determinación taxonómica de los árboles y arbustos de la Ciudad de Talavera, en colaboración con su Ayuntamiento

A pesar de la distribución temporal de saberes básicos señalada en la página 15. La asignatura será flexible en la impartición y trabajo de los mismos.

Así, la distribución de las actividades y Situaciones de Aprendizaje de la asignatura va a estar ligada a la climatología imperante. O al ritmo de consecución o no de los hábitos y saberes correspondientes. Esto implica que se llevarán a cabo estas situaciones de Aprendizaje Señaladas u otras, y que alguna no se realizará. Aprovecharemos por ejemplo el tiempo atmosférico más propicio para avanzar en las tareas del huerto y la realización de tareas al aire libre.

11.7 UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD 1. DETERMINACIÓN DE VEGETALES Y CRIOPTÓGAMAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	COMPE- TENCIAS CLAVE
<ul style="list-style-type: none"> - Uso de claves dicotómicas de determinación taxonómica. - Reconocimiento <i>de visu</i> de especies vegetales importantes para el Ser humano. - Valor de los líquenes como indicativo de contaminación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer a los vegetales como seres vivos así como su taxonomía básica - Describir y diferenciar las diferentes estructuras integrantes de un vegetal. - Describir y diferenciar las diferentes estructuras integrantes de un alga - Determinar taxonómicamente los principales hongos, especialmente los que forman setas y determinar visualmente las algas más 	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de formularios Google autocorregibles sobre los temas tratados - Determinación taxonómica de especies del jardín Botánico del instituto y de los jardines y espacios de Talavera, incluyendo la dehesa de San Isidro cercana al centro. 	(STEM) (CPSAA)) (CD) (CE) (CC) (CCEC) (CP) (CL)

<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de visu de los principales grupos de líquenes, hongos y algas. Especialmente de setas. Ejemplares en el entorno. - Profundización en Botánica. Cormo. Funcionamiento de la bomba succionadora y bombeo de la savia. - Estructuras especiales en órganos vegetativos: Látex, resinas, aceites esenciales, pelos urticantes y protectores... 	<p>comunes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar cada una de las estructuras de un vegetal con las funciones fisiológicas que tienen lugar en ellas. - Reconocer y diferenciar los grupos botánicos más significativos. Distinguir las características generales de los diferentes grupos botánicos y entender cuál es el motivo que hace necesaria esa clasificación. - Emplear términos botánicos adecuados a la hora de exponer conocimientos relacionados con la asignatura. - Utiliza adecuadamente las claves de determinación de vegetales, escribiendo correctamente su nombre científico y sabiendo asignar las principales especies en su Reino. 	<ul style="list-style-type: none"> -Proyectos de investigación /experimentación en el laboratorio o en el medio natural. -Registros en el cuaderno personal (físico o digital) - Actividades de actualización y ampliación a todos los ejemplares del centro de los carteles de información taxonómica y útil de cada especie vegetal del mismo. - Realización de trabajos individuales y/o colaborativos en formatos físico o digital sobre la unidad vista (presentaciones) -Siembra, mantenimiento y ampliación del huerto escolar. Plantaciones de especies de otoño e invierno. -Elaboración de semilleros con materiales de reciclaje y siembra, cuidado de semillas para obtención de plantas, trasplante. -Realización de herbario -Visualización de documentales 	
---	---	---	--

UNIDAD II. LA SOSTENIBILIDAD Y SU CONEXIÓN CON LA BIODIVERSIDAD VEGETAL	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	COMPE-TE NCIAS CLAVE
<ul style="list-style-type: none"> - Sostenibilidad y su valor para el ser humano y el planeta. Los vegetales y la sostenibilidad. - Vegetales en el equilibrio de gases en la atmósfera, la regulación del clima y el cambio climático - Micorrizas: ese contrato entre vegetales y hongos. Protección de enfermedades, descomposición de materia orgánica y absorción. La Trufa y otras setas micorrícicas. -Vegetales en la protección de recursos humanos. - Estudio de los principales vegetales de ecosistemas extremeños: 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar la utilidad de la Sostenibilidad para el Ser humano. Poder explicar en qué consiste la Sostenibilidad. - Relacionar el clima y los cambios climáticos globales con la presencia vegetal y la deforestación - Sabe explicar qué es una micorriza y su valor ecológico y económico. - Comprender la necesidad de la conservación del suelo, los acuíferos, y los espacios naturales. Y cómo los vegetales actúan en su protección. - Reconocimiento visual de los principales vegetales de los ecosistemas extremeños, y entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de formularios Google autocorregibles sobre los temas indicados -Cuidado y cosechas de los cultivos de invierno en el huerto. -Mantenimiento del Jardín Botánico del instituto: Colocación de nombres y propiedades en cada ejemplar, podas, riego, compostaje... -Ampliación del Jardín Botánico con especies propias de la zona. -Visita huertos de alrededores -proyectos de investigación/ experimenta-ción en el laboratorio o en el medio natural -Registro de actividades en el cuaderno personal (físico o digital) - Realización de trabajos individuales y/o colaborativos en formatos digitales o físicos. 	<p>(STEM) (CPSAA) (CD) (CE) (CC) (CCEC) (CP) (CL)</p>

<p>bosque y matorral mediterráneos y dehesa. Reconocimiento de visu, propiedades y usos, valor natural y social.</p> <p>- Estudio de vegetales introducidos y especies invasoras. Camalote, Azolla, Nenúfar mexicano, Ailanthus...</p>	<p>- Reconocimiento de la utilidad de las especies propias de la dehesa, el matorral y el Bosque mediterráneo.</p> <p>- Nombra y reconoce algunas de las especies vegetales invasoras e introducidas.</p> <p>- Conoce los motivos por los que las especies introducidas dañan el ecosistema y perjudican la sostenibilidad.</p>	<p>-Siembras, mantenimiento y ampliación del huerto escolar. Cosecha. Plantaciones de especies de invierno.</p> <p>- Cultivo en invernaderos, realización de miniinvernaderos mediante reciclaje de Garrafas de agua para evitar heladas.</p>	
UNIDAD III. VEGETALES DE INTERÉS INDUSTRIAL	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	COMPETENCIAS CLAVE
<p>- Los vegetales como recursos: clasificación de recursos vegetales.</p> <p>-Clasificación de industrias que utilizan las vegetales como materias primas.</p> <p>- Industrias químicas.</p> <p style="padding-left: 40px;">Caucho. Gomas. Resinas. Otras (tremontinas, Chiche, taninos...)</p> <p>- Industria perfumera y cosmética.</p> <p>- Industrias papeleras.</p> <p>- Industrias textiles: Fibras textiles y Otras fibras.</p> <p>- El corcho y el Alcornoque. Cultivo, Extracción y Usos clásicos y nuevos</p> <p>- La industria tabaquera extremeña.</p> <p>- Industrias energéticas.</p> <p style="padding-left: 40px;">Carbón Vegetal</p> <p style="padding-left: 40px;">Leña</p> <p style="padding-left: 40px;">Biomasa y Biocombustibles</p> <p>-Otras industrias, usos y artesanías.</p> <p style="padding-left: 40px;">Artesanía de fibras y cañas. Madera y Derivados de la</p>	<p>- Enumerar los diferentes tipos de recursos que los humanos obtenemos de los vegetales.</p> <p>- Conocer qué industrias utilizan productos de procedencia vegetal como fuente de materia prima. Describir los principales tipos.</p> <p>- Asociar una o varias plantas a cada tipo de industria.</p> <p>- Clasificar qué tipo de materia prima vegetal (aceites, gomas, resinas, madera, hojas, frutos, raíces...) se aprovecha en cada proceso industrial.</p> <p>- Describir procesos industriales de transformación de plantas usadas como materia prima.</p> <p>- Identificar distintos bienes y artículos obtenidos en diversas industrias en las que se trabaja con plantas y explicar cuál es su uso.</p> <p>- Evaluar el papel ecológico y económico del uso de los biocombustibles.</p> <p>- Comprender la importancia del reciclado de neumáticos y la problemática ambiental de su fabricación.</p>	<p>- Realización de asientos con neumáticos para dar una solución personal al problema de su reciclaje y eliminación.</p> <p>-Siembra y cuidado de cultivos de invierno en el huerto.</p> <p>- Trabajos en el Jardín del instituto: podas, riego...</p> <p>- Aliño y preparación de aceitunas de mesa con las olivas del instituto.</p> <p>- Compostaje.</p> <p>-proyectos de investigación /experimentación en el laboratorio o en el medio natural</p> <p>-Registro de actividades en el cuaderno personal (físico o digital)</p> <p>- Realización de trabajos individuales y/o colaborativos en formato digital (presentaciones) o físico</p> <p>- Formularios Google autocorregibles sobre los temas tratados</p>	<p>(STEM) (CPSAA) (CD) (CE) (CC) (CCEC) (CP) (CL)</p>

madera.			
UNIDAD IV: LOS VEGETALES EN LA ALIMENTACIÓN Y EN LA CONSTRUCCIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	COMPETENCIA CLAVE
<p>- Vegetales alimenticios.</p> <p>Cereales.</p> <p>Legumbres y su contribución a la fijación de nitrógeno</p> <p>Principales hortalizas, diferenciación, historia y cultivo.</p> <p>Frutales. Diferencia entre fruta y frutos.</p> <p>Frutos secos.</p> <p>Espicias y condimentos.</p> <p>Infusiones y bebidas: Cola, Vainilla, Cacao.</p> <p>Aceites</p> <p>Azúcares y edulcorantes</p> <p>Miel y polen.</p> <p>- Hongos alimenticios. Setas, Mohos industriales, Levaduras y Líquenes.</p> <p>- Algas alimenticias y útiles.</p> <p>- Las plantas en la construcción y fabricación de utensilios y enseres, muebles, embalajes, etc.</p> <p>- Las plantas ornamentales y su cultivo. Floristería y ornamentación.</p> <p>- Vegetales como alimento para el ganado: Pastos, forrajes y grano.</p>	<p>- Señalar distintas especies o grupos de especies utilizadas como fuentes de alimento humano o animal de forma relevante.</p> <p>- Conocer el origen de algunas especies, relacionarlas entre si, y estimar su importancia en la alimentación humana a lo largo de la historia.</p> <p>- Asignar diferentes plantas a los distintos grupos de alimentos en función de sus cualidades y contenido nutricional.</p> <p>- Diferenciar las especies leñosas maderables españolas de mayor uso en la construcción y la fabricación de enseres.</p> <p>- Descubrir el origen vegetal de algunas sustancias narcóticas y describir sus efectos sobre la salud.</p> <p>- Enumerar las partes comestibles de plantas cultivadas y silvestres.</p> <p>- Reconocer y recordar los principales cultivos de la comarca y la estación en que se producen.</p> <p>- Identificar algunas especies ornamentales y aplicar técnicas de cultivo y reproducción</p> <p>- Describir los variados recursos vegetales naturales y cultivados y valorarlos adecuadamente como una fuente de riqueza para la Humanidad.</p>	<p>-Proyectos de investigación/ experimentación en el laboratorio o en el medio natural.</p> <p>-Registro de actividades en el cuaderno personal (físico o digital)</p> <p>- Realización de trabajos individuales y/o colaborativos en formato digital (presentaciones) o físico.</p> <p>-Siembras, mantenimiento y ampliación del huerto escolar. Cosecha. Plantaciones de especies de Primavera.</p> <p>- Realización de semilleros y experimentos sobre germinación</p> <p>- Realización de formularios Google autocorregibles sobre los temas tratados</p>	<p>(STEM)</p> <p>(CPSAA)</p> <p>(CD)</p> <p>(CE)</p> <p>(CC)</p> <p>(CCEC)</p> <p>(CP)</p> <p>(CL)</p>

UNIDAD V VEGETALES EN MEDICINA Y FARMACIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	COMPETENCIA S CLAVE
<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de las plantas con fines medicinales a lo largo de la historia. - La producción actual de medicamentos. - Fitoquímicos y fitoterapia. - Técnicas de manipulación y obtención de preparados farmacéuticos. Técnicas de recolección y conservación. Técnicas de herborización. Técnicas de preparación de remedios naturales con vegetales. - Principios activos de los vegetales medicinales. - Clasificaciones de los vegetales con propiedades medicinales. Clasificación botánica. Clasificación fisiológica o terapéutica. - Vegetales venenosos. Peligro de los usos ilícitos y estupefacientes. - Polen, esporas y alergia. - Las plantas medicinales en el saber popular. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer algunas especies botánicas relevantes de nuestra farmacopea. - Conocer algunas sustancias medicinales obtenidas hoy día de los vegetales. - Comprender y reproducir en el laboratorio algunos principios de extracción de sustancias vegetales de empleo farmacológico. - Describir la importancia de la conservación del patrimonio vegetal como fuente de principios activos farmacológicos. - Identificar algunos alérgenos y venenos de procedencia vegetal y señalar qué problemas de salud pueden provocar. 	<ul style="list-style-type: none"> -Trabajos en el Huerto, mantenimiento, cosecha y cultivos de primavera, -Prácticas de laboratorio sobre los temas tratados. -Realización de trabajos de investigación y experimentación en el laboratorio o en el medio natural siguiendo los pasos del Método Científico -Registros en el cuaderno personal (físico o digital) - Realización de trabajos individuales y/o colaborativos en formato físico o digital (presentaciones) - Realización de formularios Google autocorregibles sobre los temas tratados -Visualización de cortometrajes 	(STEM) (CPSAA) (CD) (CE) (CC) (CCEC) (CP) (CL)

UNIDAD VI. EL CULTIVO DE VEGETALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	COMPETENCIA S CLAVE
---	--	--------------------	--------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> - Conservación de los recursos vegetales. Recursos fitogenéticos de un país. - Técnicas de cultivo hortícola y frutícola. - Aprovechamiento forestal. Reforestación. - Fitopatologías y malezas. Lucha biológica contra las plagas. - Biotecnología vegetal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir dominio en algunas diversas técnicas de cultivo y aplicar algunas de ellas en el Huerto Ecológico, Jardín botánico e Invernadero del centro - Conocer técnicas de lucha contra plagas y mejora de cultivos. - Comprender la necesidad de adoptar medidas ecológicas de control de plagas y malezas. - Exponer de forma coherente los sistemas de explotación forestal. - Razonar y explicar la importancia de la conservación de los recursos vegetales hortícolas actuales tanto para las futuras generaciones como para las actuales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Trabajos en el Huerto, mantenimiento, cosecha y cultivos de primavera-verano -Prácticas de laboratorio sobre los temas tratados. -Realización de trabajos de investigación y experimentación en el laboratorio o en el medio natural siguiendo los pasos del Método Científico -Registros en el cuaderno personal (físico o digital) - Realización de trabajos individuales y/o colaborativos en formato físico o digital (presentaciones) - Realización de formularios Google autocorregibles sobre los temas tratados -Realización de herbario -Completado de formularios Google auto-corregibles 	(STEM) (CPSAA) (CD) (CE) (CC) (CCEC) (CP) (CL)
--	--	---	---

UNIDAD VII. BOTÁNICA APLICADA EN EXTREMADURA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	COMPETENCIAS CLAVE
<ul style="list-style-type: none"> - Las principales industrias alimentarias de plantas cultivadas. - Las plantas silvestres comestibles o útiles en Extremadura. - Flora de interés apícola extremeña. Apicultura - Flora 	<ul style="list-style-type: none"> - Enumerar algunas de las principales industrias manipuladoras y transformadoras de materias vegetales de Extremadura, indicando a qué se dedican y ubicando su localización. - Describir la importancia económica para Extremadura de la explotación y comercialización del corcho. - Interesarse por el papel decisivo de la fauna apícola en la producción agrícola y comprometerse a difundir en 	<ul style="list-style-type: none"> -Trabajos en el Huerto, mantenimiento, cosecha y cultivos de primavera- verano -Prácticas de laboratorio sobre los temas tratados. -Visita a industrias de procesamiento de vegetales (tomateras, corcho, madereras, etc) -Realización de trabajos de investigación y experimentación en el laboratorio o en el medio natural siguiendo los pasos del Método 	(STEM) (CPSAA) (CD) (CE) (CC) (CCEC) (CP) (CL)

medicinal y tóxica de Extremadura. - Flora alergógena extremeña - El corcho en Extremadura. - La energía de la biomasa en Extremadura.	su entorno familiar y sus amigos la necesidad imperiosa de su conservación. - Razonar a partir del punto anterior porqué es imprescindible la protección y conservación de la flora - Plantear de forma razonada algunas estrategias de conservación de la flora regional.	Científico -Registros en el cuaderno personal (físico o digital) - Realización de trabajos individuales y/o colaborativos en formato físico o digital (presentaciones) - Realización de formularios Google autocorregibles sobre los temas tratados	
---	--	--	--

12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD PARA ALUMNOS CON NECESIDADES DE APOYO

Las medidas y actuaciones que proponemos se organizan en tres niveles: generales, ordinarias y específicas, tal y como establece la normativa anteriormente mencionada. Antes de definir cada una, es necesario resaltar el carácter **general e integrador** con el que se pretende abordar la atención a la diversidad y no simplemente como un conjunto de medidas que se adoptan para cubrir las necesidades de algunos alumnos, prestando especial atención al desarrollo de la **inteligencia emocional**, tanto al regular las propias emociones (intrapersonal) como con las de los demás (interpersonal). Otro principio importante es la **prevención** para poder anticiparse a los posibles desajustes en el proceso educativo, por ejemplo a través de la información obtenida mediante las evaluaciones iniciales, así como el carácter temporal de dichas medidas, sometidas a un proceso de revisión constante. Por último, dichas medidas han de tomarse desde un punto de vista gradual, habiendo tenido que agotar las medidas ordinarias para poder utilizar las específicas.

Las actuaciones generales se refieren a las propias del sistema educativo. Las medidas ordinarias son en las que podemos influir en mayor medida. No suponen una modificación significativa de los elementos que integran el currículo y trata de dar respuesta a las diferentes capacidades, motivaciones, intereses, ritmos de aprendizaje, situaciones socioculturales, etc., y están destinadas a facilitar al alumnado en general la consecución de los objetivos y competencias establecidas en las diferentes enseñanzas. Las medidas que se podrán adoptar en este sentido, aunque también se abordan en el apartado de metodología, son: la organización flexible de los espacios y tiempos (aula, laboratorio, estructuración de las unidades y sesiones...), diferentes tipologías de actividades (desarrollo, refuerzo, ampliación...), utilización de las TICs, adecuación de procedimientos e instrumentos de evaluación (lista control, cuaderno de clase y prácticas, pruebas específicas...), el aprendizaje colaborativo (reflejado en los diferentes Proyectos de Investigación), entre otras. En este tipo de medidas se encuadra el Ajuste curricular no significativo como refuerzo educativo, al suponer actuaciones de carácter meramente metodológico.

Las actuaciones específicas, se pueden dividir a su vez en medidas extraordinarias y excepcionales. Las primeras están dirigidas a dar respuestas al alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (ACNEAE), suponiendo modificaciones significativas del currículo. En este caso se realizarán Ajustes Curriculares Significativos. Las segundas se centran en el alumnado con Necesidades Educativas Especiales (NEE) y altas capacidades intelectuales,

adoptándose para ello Adaptaciones curriculares significativas en el primer caso y Adaptaciones curriculares de ampliación y/o enriquecimiento en el segundo. En ambos casos requieren modificaciones del currículo en tal grado que suponen cambios esenciales en el ámbito organizativo, además de un dictamen y resolución de escolarización. Cabe destacar que en la elaboración de las adaptaciones y ajustes significativos, aunque son responsabilidad del profesor de materia, cuenta con el asesoramiento del **Departamento de Orientación**.

Para lograr eficazmente lo anterior es necesario personalizar en cierto modo la metodología y los niveles de exigencia. Esta adecuación a las características individuales y del grupo constituye uno de los retos más difíciles del profesorado. Nuestros materiales curriculares atienden adecuadamente a esta necesidad proponiendo actividades de refuerzo para consolidar aprendizajes, y actividades de ampliación para los alumnos más capaces, que también requieren un ritmo propio.

La ESO debe atender a las necesidades educativas de todos los alumnos y alumnas, tanto de los que requieren un refuerzo porque presentan ciertas dificultades en el aprendizaje como de aquellos cuyo nivel esté por encima del habitual.

Escalonar el acceso al conocimiento y graduar los aprendizajes constituye un medio para lograr responder a la diversidad del alumnado, de manera que se puedan valorar progresos parciales. Representa también un factor importante el hecho de que los alumnos sepan qué es lo que se espera de ellos.

La atención a la diversidad es uno de los elementos fundamentales a la hora del ejercicio de la actividad educativa, pues se trata de «personalizar» el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolo a las necesidades y al ritmo de trabajo y desarrollo del alumnado. Las adaptaciones se centrarán en:

Tiempo y ritmo de aprendizaje

Metodología más personalizada

Reforzar las técnicas de aprendizaje

Mejorar los procedimientos, hábitos y actitudes

Aumentar la atención orientadora.

Debemos tener vías para la atención a la particular evolución de los alumnos y alumnas, tanto proponiendo una variada escala de dificultad en sus planteamientos y actividades como manteniendo el ejercicio reforzado de las habilidades básicas:

- I. Para los mejor dotados, se facilitarán contenidos y material de ampliación.
- II. Para los peor dotados, se priorizarán los contenidos de procedimientos y actitudes, buscando la integración social, ante la imposibilidad de lograr un progreso suficiente en contenidos conceptuales.

Hay que insistir en los contenidos instrumentales o de material considerados como tales. Estas adaptaciones serán significativas (supondrán eliminación de contenidos, objetivos y los consiguientes criterios de evaluación referidos a aprendizajes que pueden considerarse básicos o nucleares). Cuando no bastan las adaptaciones tenemos la diversificación curricular, por medio de la cual un alumno o alumna podría dejar de cursar parte del tronco común de la etapa y emplear este tiempo en otro tipo de actividades educativas, bien las ofertas en espacios de optatividad, bien actividades diseñadas especialmente para él/ella, que se podrían cursar dentro o fuera del centro. Este alumno seguiría teniendo en todo momento como referencia los objetivos generales de etapa, pero con otros contenidos y actividades específicas.

13. PROGRAMA DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO QUE HA PROMOCIONADO CON EVALUACIÓN NEGATIVA

En el presente curso el departamento tiene al siguiente número de alumnos con materias pendientes:

5 alumnos con Biología y Geología de 1º de la ESO pendiente

1 alumno con Biología y Geología de 3º de la ESO pendiente.

El departamento llevará el seguimiento del alumnado con la materia pendiente desde comienzo de curso, de la siguiente manera:

Se creará un grupo de **classroom** para cada nivel con el fin de mantener el contacto con el alumnado y que puedan plantear sus dudas.

El jefe del departamento podrá **atender** a este alumnado en hora de **recreo** o a través de **classroom**, siempre que lo solicite, para resolver **dudas** y **orientar** sobre las estrategias a seguir para adquirir las competencias y alcanzar los objetivos no conseguidos en el curso anterior.

Se informará por escrito, cada alumno (individualmente) **recibirá un documento** en el que se informa del plan de actuación que a continuación se detalla.

Los **referentes de la evaluación** serán los que establece la **LOMLOE**:

La consecución de las competencias clave y los objetivos previstos para esta etapa educativa.

Los criterios de evaluación que midan el grado de desarrollo de las **competencias específicas**.

Plan de actuación:

El **proceso de evaluación** se desarrollará en **dos partes**, cada una de las cuales será evaluada mediante los siguientes **instrumentos de evaluación**:

- Un **cuaderno de actividades** sobre los saberes básicos, que el alumno deberá adquirir en la conserjería del centro.
- Una **prueba objetiva** de evaluación que pueden constar de definiciones, descripciones, procesos y problemas relacionadas con los saberes fundamentales; identificación de ejemplares en imágenes; reconocimiento y rotulación de estructuras biológicas y geológicas; interpretación de gráficos, tablas, esquemas, etc.

Las fechas para entrega de trabajos, cuaderno de actividades y realización de pruebas escritas serán:

La primera parte será en **Enero de 2026**.

La segunda parte será en **Marzo de 2026**.

La realización de las pruebas y entrega de trabajos tendrán lugar en el **laboratorio de Biología y Geología**.

Los **criterios de calificación**: **40% nota del cuaderno de actividades y 60% nota de la prueba objetiva (examen)**. El alumno tendrá la materia aprobada si la nota ponderada de las dos pruebas, es superior a 5.

El **alumno que no supere esta fase**, bien porque no presentar los trabajos propuestos, o no se presente a alguna de las pruebas escritas, dispone de una **evaluación final ordinaria**, que se llevará a cabo así:

Una prueba escrita de evaluación global.

Entrega de las actividades y trabajos que no haya entregado o no haya sido calificado positivamente.

Los criterios de calificación serán los mismos que en la fase anterior.

14. TRATAMIENTO DE LOS TEMAS TRANSVERSALES.

Los **elementos transversales** forman parte del proceso de enseñanza-aprendizaje y estarán presentes en cada uno de los bloques de saberes fundamentales abordados durante el curso y en todas las materias. El departamento de Biología y Geología, ha establecido unas líneas de trabajo para abordar los temas transversales:

A) La **educación para la salud y educación afectivo-sexual así como la psicológica**: se fomentarán hábitos saludables y la prevención de prácticas insalubres o nocivas, como el consumo de sustancias adictivas (alcohol, tabaco y drogas) y a las adicciones tecnológicas. Este tema, aunque transversal y presente en todo momento y en todos los cursos, se tratará especialmente:

- En las materias de Biología y Geología de 3º de ESO, en Cultura científica de 4º de ESO, y en Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de bachillerato.

Mediante la elaboración de paneles informativos con motivo de los “Días Mundiales” o celebraciones pedagógicas: *Día Escolar de la Salud, Día Mundial Sin Tabaco ...*

B) Los valores que fomenten **la igualdad efectiva entre hombres y mujeres**: se trabajará desde la perspectiva del Plan de Igualdad de Género que hemos elaborado.

C) La educación para **el consumo responsable, el desarrollo sostenible, la protección medioambiental y los peligros del cambio climático**: se propondrán situaciones de aprendizaje en las que quedará de manifiesto *el ser humano como ser vivo relacionado con el entorno*; lo que permitirá que el alumnado adquiera las competencias necesarias para ser ciudadanos/as respetuosos consigo mismos, con los demás y con el medio que les rodea.

D) La **prevención y lucha contra el acoso escolar y ciberacoso**; y la **prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida: se propiciará un clima de trabajo en los que se promocióne los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la paz, el respeto a los derechos humanos, la solidaridad...

E) La **comunicación audiovisual y competencia digital**: el alumnado tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos y deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.

F) **Comprensión lectora**: se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión mediante una batería de preguntas específicas.

G) **Expresión oral**: mediante la presentación oral del trabajo individual y en grupo son momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.

H) **Expresión escrita**: la elaboración de trabajos y presentación de los resultados de las investigaciones de diversa índole (informes de resultados de investigaciones, conclusiones de las prácticas de laboratorio, análisis de información extraída de páginas web, etc... permitirá que el alumno construya su portafolio personal, a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.

I) El fomento de actitudes de **compromiso social**, para lo cual se impulsará el desarrollo de asociaciones escolares en el propio centro y la participación del alumnado en asociaciones juveniles de su entorno.

J) La **prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como la promoción de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la pluralidad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a hombres y mujeres por igual, el respeto a las personas con discapacidad, el respeto al Estado de derecho y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

K) El **desarrollo de un espíritu emprendedor y fomento del espíritu crítico y científico**: se propondrán actividades y tareas de investigación, a través de las que el alumnado podrá desarrollar aptitudes y actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la solidaridad, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

L) Participación en las **celebraciones pedagógicas** relacionadas con el departamento de biología y geología, por su especial significado para la formación del alumnado, y como complemento al tratamiento de los temas transversales:

12 de febrero de 2025, **Día Escolar de la mujer y la niña en la Ciencia**, (11/02 Día Internacional) para visibilizar el problema de la brecha de género en las ciencias (STEM) e impulsar y fomentar la participación equitativa en la ciencia de nuestras alumnas.

22 de marzo de 2025, **Día Escolar del Agua**, para destacar la función esencial del agua y la defensa de la gestión sostenible de los recursos hídricos, propiciando mejoras para la población mundial que sufre problemas relacionados con el agua.

29 de marzo, **Día del Trasplante**, por iniciativa de la *Federación Nacional de Enfermos y Trasplantados Hepáticos* (FNETH) para agradecer este acto de generosidad y fomentar la donación.

8 de abril de 2025, **Día Escolar de la Salud**, (07/04 Día Mundial) para la realización de actividades relativas a la educación para el consumo moderado, la educación vial, la sensibilización en torno a los problemas relacionados con la alimentación, el alcohol, sida, drogas, tabaco, etc.

22 de mayo de 2025, **Día Internacional de la Diversidad Biológica**, fue decretado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), con el objetivo de crear conciencia acerca de la importancia que tiene la biodiversidad para los seres humanos y la necesidad de cuidarla y preservarla para las futuras generaciones.

28 de mayo de 2025, **Día Nacional de la Nutrición**, una iniciativa de la *Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética* (FESNAD), que pretende resaltar la importancia de adquirir hábitos alimentarios saludables.

31 de mayo de 2025, **Día Mundial Sin Tabaco**, una efeméride promulgada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 1987, con el objetivo de informar y concienciar a las personas sobre los efectos nocivos y letales del consumo de tabaco y de la exposición pasiva al humo de esta sustancia.

5 de junio de 2025, **Día Escolar del Medio Ambiente y la Economía Verde y Circular**, para que el alumnado y la comunidad desarrollen actitudes de valoración e interés por los problemas de la degradación de la Naturaleza y por la conservación del Medio Ambiente.

15. PLAN DE IGUALDAD DE GÉNERO

La LEEEx se sustenta sobre cinco pilares básicos, uno de los cuales es considerar el sistema educativo como elemento clave para garantizar la libertad y la igualdad de oportunidades. La Ley refuerza especialmente la necesidad de educar al alumnado en la igualdad entre mujeres y hombres y afronta la garantía de la igualdad efectiva en los derechos educativos. Entre sus principios incluye la promoción de la igualdad efectiva entre mujeres y hombres mediante su integración en las enseñanzas. La igualdad efectiva de mujeres y hombres en la educación centra el capítulo III de la LEEEx y se detalla en los Art 16/20.

El V Plan Estratégico para la Igualdad entre Mujeres y Hombres de Extremadura “parte de un concepto de Igualdad por la cual se busca eliminar cualquier discriminación, directa o indirecta, por razón de sexo, en todos los ámbitos de la vida y, singularmente, en las esferas económica, social, laboral, cultural y educativa”

Con el objetivo de promover la igualdad en la educación, la prevención de la violencia de género y la coeducación, nuestro departamento Departamento, propone un plan de actuación encaminado a favorecer la igualdad de derechos y oportunidades efectiva entre hombre y mujeres.

1. Principios que regirán el plan de actuación:

Equidad, tolerancia, igualdad de oportunidades y no discriminación por razones de género, orientación sexual, cultura, religión o clase social.

Fomento la corresponsabilidad familiar y repartición de tareas domésticas entre hombres y mujeres.

Promoción de la capacidad de decisión y elección sobre el futuro sin condiciones de género, animando a las alumnas a estudiar carreras de Ciencias, si lo desean, sin sentirse menos valoradas que los alumnos.

2. Líneas concretas de actuación:

Se utilizará un lenguaje inclusivo y no discriminatorio.

Se evitarán los comentarios sexistas y las expresiones cargadas con “micromachismos”.

Se propiciará la creación de grupos de trabajo mixtos, con reparto equitativo de tareas, fomentando la participación y la cooperación en igualdad, sin discriminación de género, orientación sexual, cultura, religión o clase social.

Velaremos porque los libros de texto y demás materiales educativos fomenten el igual valor de mujeres y hombres y no contengan estereotipos sexistas o discriminatorios.

Utilizaremos modelos anatómicos tanto masculinos como femeninos.

Elegiremos imágenes de ambos géneros representando una misma profesión, así como mujeres y hombres desempeñando labores, profesiones u oficios que tradicionalmente se asignan al sexo cont

Poner en valor los logros de las mujeres científicas e investigadoras que han sido tradicionalmente ignoradas, se analizará cómo el ambiente socioeconómico pudo haber influido y se destacarán aquellos rasgos en la personalidad de dichas científicas que marcaron sus carreras.

Demostrar experimentalmente que la capacidad de trabajar en ciencias teóricas o experimentales en un laboratorio no entiende de género.

Trabajar en las distintas unidades didácticas la biografía de mujeres relevantes en el campo científico que se esté estudiando en ese momento (geología, genética, ecología, etc.) que han sido ignoradas.

Fomentar el uso del lenguaje inclusivo por parte de docentes y alumnado, tanto oralmente como en los materiales curriculares.

Visibilizar como un currículum androcéntrico (invisibilidad de las mujeres, mantenimiento de roles sexistas...) se presenta como vía o escenario de la desigualdad.

Privilegiar los referentes femeninos al hablar de autoras y figuras relevantes en las ciencias naturales, para ello propondremos la propuesta de un podcast en colaboración con otros departamentos del área científica.

Concienciar de la existencia de una diversidad sexual y unos roles de género, evitando situaciones de discriminación LGBTTI, al alumnado con capacidades diferentes y otro tipo de discriminaciones en nuestras aulas y fuera de ellas.

Reflexionar sobre los mandatos y estereotipos de género y cómo estos influyen en nuestra salud y en la relación que tenemos con nuestro propio cuerpo.

Introducir la perspectiva ecofeminista en los contenidos relacionados con el desarrollo sostenible Desde las programaciones de aula iremos concretando los distintos planos de actuación.

16. PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Cuestiones previas de interés:

- ❖ El presupuesto siempre es aproximado, más con las fluctuaciones actuales de los precios del transporte (energías). Las actividades se realizarán en función de las disponibilidades presupuestarias, y siempre que no existan impedimentos de tipo organizativo y los grupos tengan una dinámica correcta.
- ❖ La participación de los grupos en las actividades asignadas a continuación tiene sólo carácter orientativo, pudiendo variar dependiendo de la dinámica de los grupos, fechas, disponibilidad de medios, etc. Igualmente, podrán ser llevadas a cabo en colaboración con otros departamentos.
- ❖ Los alumnos tendrán que aportar por escrito la autorización de sus tutores legales, no incurriendo el profesor en ninguna responsabilidad derivada de la no observación por el alumno/a de las normas específicas que le hayan sido comunicadas por el Centro o cualquiera de los miembros encargados de la actividad.
- ❖ Toda salida dentro de nuestra comunidad se podrá combinar con rutas senderistas en espacios naturales próximas al lugar de visita con el objetivo de fomentar el conocimiento del entorno próximo aprovechando el desplazamiento.
- ❖ La coordinación y participación de las actividades también será flexible, según situaciones personales de los miembros del departamento (ej compañeros a media jornada, desarrollo temarios 2º Bachillerato, etc). Se priorizará la coordinación por parte del profesor asignado a los grupos participantes. Igualmente, se pedirá colaboración a parte del profesorado que imparte clases a los alumnos el día en el que lleve a cabo las actividades a pie, próximas en el entorno cercano dentro del horario escolar.
- ❖ No tendrán carácter obligatorio, salvo en el caso de que se realicen dentro del período habitual de clase de la asignatura y no conlleven gastos extraordinarios para los alumnos.

- ❖ Los alumnos con faltas de convivencia reiteradas o graves no participarán en este tipo de actividades.
- ❖ Dado lo complejo que suele resultar la realización de este tipo de actividades por causas muy diversas, así como de llevar a cabo una planificación detallada de las mismas, la siguiente propuesta de actividades no pretende ser de obligado cumplimiento para el Departamento, sino una muestra de las distintas actividades que podrían realizarse y darles un marco legal para su realización, una vez aprobada la presente Programación Didáctica.

Visita al MUGEMISA

Visita a las minas y al Museo Geológico y Minero de Santa Marta.

- ✓ Coordinadores y participantes: Fernando Hernández, Cintia Caro y Alejandro Hernández.
- ✓ Fecha de celebración prevista: 2º y 3º Trimestre.
- ✓ Objetivos relacionados con la actividad:
 - Análisis de la geología extremeña.
 - Conocimiento de nuestro entorno próximo.
 - Conservación del medio.
- ✓ Presupuesto: el del transporte + 15/17 € por alumno
- ✓ Duración: 1 día.
- ✓ Cursos implicados: 1º, 3º y 4º ESO y Diversificación.

RUTAS A PIE PARA INTERPRETACIÓN DEL ENTORNO NATURAL CERCANO.

- ✓ Coordinadores y participantes: Fernando Hernández y Cintia Caro.
- ✓ Fecha de celebración prevista: Primavera.
- ✓ Actividades variadas: **Visita a parques municipales, en los alrededores de la zona.**
- ✓ Objetivos relacionados con la actividad:
 - Análisis de la vegetación
 - Conservación del medio.
 - Conocimiento del entorno próximo
 - Biodiversidad.
 - Promoción de hábitos saludables.
- ✓ Presupuesto: Gratis
- ✓ Duración: 1 día en horario escolar por cada actividad indicada.
- ✓ Cursos implicados: 4º ESO, diversificación.

RUTA POR ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE EXTREMADURA: MONFRAGÜE

- ✓ Coordinadores y participantes: Alejandro Hernández Gallego, Fernando Hernández.
- ✓ Fecha de celebración prevista: 2º trimestre.

- Análisis de la vegetación
- Conservación del medio
- Conocimiento del entorno.
- Biodiversidad,
- Promoción de hábitos saludables.

✓ Presupuesto: autobús.

✓ Duración: 1 día.

✓ Cursos implicados: Alumnado de Biología y Geología de 1º de ESO.

RUTA POR ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE EXTREMADURA – PROMOCIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES.

✓ Coordinadores y participantes: Alejandro Hernández Gallego, Fernando Hernández y Cintia Caro.

✓ Fecha de celebración prevista: a determinar por la Consejería. Febrero-Abril.

- Análisis de la vegetación
- Conservación del medio
- Conocimiento del entorno.
- Biodiversidad,
- Promoción de hábitos saludables.

✓ Presupuesto: Gratis. Actividad financiada por la Consejería de Educación.

✓ Duración: 1 día.

✓ Cursos implicados: Alumnado de Biología y Geología de de 1º, 3º y 4º de ESO y Diversificación,

Visita combinada al “CENTRO DE MÍNIMA INVASIÓN DE CÁCERES Y FACULTAD DE VETERINARIA”

✓ Coordinadores y participantes: Cintia Caro.

✓ Fecha de celebración prevista: 1º trimestre.

✓ Objetivos relacionados con la actividad:

- Conocer ejemplos concretos de la influencia del desarrollo científico y tecnológico en la sociedad extremeña actual.
- Valorar la contribución de la ciencia y tecnología a la mejora de la calidad de vida.
- Conocer algunos posibles estudios universitarios relacionados con el Bachillerato de Ciencias.
- Avances tecnológicos en el estudio de enfermedades.

✓ Presupuesto: el del transporte.

✓ Duración: 1 día.

✓ Implicados: Alumnado de Bachillerato.

Visita al CENTRO EXPERIMENTA DE LLERENA Y AL TEATRO ROMANO DE REGINA.

✓ Coordinadores y participantes: Alejandro Hernández, Fernando Hernández y Cintia Caro.

✓ Fecha de celebración prevista: 2º trimestre.

- ✓ Objetivos relacionados con la actividad:
 - Conocer ejemplos concretos de la influencia del desarrollo científico y tecnológico en la sociedad extremeña actual.
 - Valorar la contribución de la ciencia y tecnología a la mejora de la calidad de vida.
 - Reconocer el patrimonio cultural y natural de Extremadura.
- ✓ Presupuesto: el del transporte.
- ✓ Duración: 1 día.
- ✓ Implicados: Alumnado de 4º de ESO y Bachillerato.

Participación en la Olimpiada de Biología en Extremadura.

- ✓ Coordinadores y participantes: Cintia Caro.
- ✓ Fecha de celebración prevista: 2º trimestre (Enero).
- ✓ Objetivos relacionados con la actividad:
 - Promover el interés de nuestro alumnado por las ciencias.
- ✓ Presupuesto: Inscripción y transporte.
- ✓ Duración: 1 día.
- ✓ Implicados: 3 alumnos de 2º bachillerato.

Participación en la FERIA DE LAS CIENCIAS organizadas por UEX.

- ✓ Coordinadores y participantes: Alejandro Hernández y Cintia Caro.
- ✓ Fecha de celebración prevista: 2º trimestre.
- ✓ Objetivos relacionados con la actividad:
 - Promover el interés de nuestro alumnado por las ciencias, es decir, difundir y fomentar el gusto por la investigación científica entre los alumnos.
- ✓ Presupuesto: el del transporte.
- ✓ Duración: 1 día.
- ✓ Implicados: Alumnado de 4º ESO.

Participación en las CHARLAS Y TALLERES DE CIENCIA CIRCULAR - UEX.

- ✓ Coordinadores y participantes: Cintia Caro Gómez y Alejandro Hernández.
- ✓ Fecha de celebración prevista: por determinar, según ponentes.
- ✓ Objetivos relacionados con la actividad:
 - Promover el interés de nuestro alumnado por las ciencias, es decir, difundir y fomentar el gusto por la investigación científica entre los alumnos.

- ✓ Presupuesto: gratis, se desarrollará en nuestro centro.
- ✓ Duración: entre 60 y 90 minutos
- ✓ Implicados: según charla concedida.

Conócelas ASEICA

- ✓ Coordinadores y participantes: Cintia Caro Gómez
- ✓ Fecha de celebración prevista: 2º trimestre (Con motivo del Día Internacional de la Niña y la Mujer en la Ciencia del 11 de febrero)
- ✓ Objetivos relacionados con la actividad:
 - Dar a conocer la labor de la mujer en la ciencia y centrado en el estudio frente al cáncer.
- ✓ Presupuesto: el del transporte.
- ✓ Duración: 1 día.
- ✓ Implicados: Alumnado de 4º ESO y Diversificación,

Finca La Orden – VALDESEQUERA

- ✓ Coordinadores y participantes: Fernando Hernández y Cintia Caro.
- ✓ Fecha de celebración prevista: 2º – 3^{er} trimestre
- ✓ Objetivos relacionados con la actividad:
 - Promover el interés de nuestro alumnado por las ciencias, es decir, difundir y fomentar el gusto por la investigación científica entre los alumnos.
- ✓ Presupuesto: el del transporte.
- ✓ Duración: 1 día.
- ✓ Implicados: Alumnado de 4º ESO y Diversificación,

Visita a empresas como LA HORMIGA VERDE, Centro Especial de Empleo dedicado a la gestión de basura electrónica y posterior valoración, creadora de empleo social y ejemplo de Economía Circular.

- ✓ Coordinadores y participantes: Cintia Caro.
- ✓ Fecha de celebración prevista: 2º – 3^{er} trimestre
- ✓ Objetivos relacionados con la actividad:
 - Implantar en nuestros alumnos la necesidad de reciclar.
- ✓ Presupuesto: el del transporte.
- ✓ Duración: 1 día.

- ✓ Implicados: Alumnado de Diversificación.

Participación en **programas organizados por entidades locales y organismos autonómicos**, como: Confederación Hidrográfica del Guadiana que incluye **recorridos didácticos y paseos naturales interpretativos**. Las visitas a **planta de tratamientos de residuos, depuradoras y puntos limpios**, también son actividades **de nuestro interés**, pudiendo ser organizadas con **otros grupos** para optimizar recursos.

Viaje FIN DE ETAPA a Asturias.

- ✓ Coordinadores y participantes: Interdepartamental, en colaboración con el departamento de Lengua y Literatura (4 profesores)
- ✓ Fecha de celebración prevista: último trimestre, mes de Mayo.
- ✓ Objetivos relacionados con la actividad:
 - Visita al museo jurásico de Asturias (**MUJA**), conocer y despertar la curiosidad del alumnado por los métodos que nos permiten conocer el pasado.
 - Visita al museo interactivo “**Parque de la vida**”
- ✓ Presupuesto: el del transporte, entradas, hotel y comida.
- ✓ Duración: 4 días
- ✓ Implicados: 4º de ESO y 4º diversificación.

17. INDICADORES DE LOGRO, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

Mediante la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje y de la programación podremos **detectar a tiempo la efectividad de los procesos de enseñanza** que se ponen en práctica para **corregir los aspectos metodológicos** que no están teniendo el resultado deseado.

1. Los objetivos del proceso de evaluación de la práctica docente y de la programación son:

Analizar y detectar si se adecuan a las particularidades de un grupo y a las necesidades de los alumnos.

Detectar dificultades particulares que puedan repercutir en el proceso de enseñanza.

Comprobar si la implementación de la programación educativa se ajusta a lo planificado.

Realizar un análisis crítico, individual y colectivo de la labor docente con la intención de mejorar en los aspectos posibles.

2. las herramientas y métodos para evaluar nuestra labor efectiva en el aula son:

- Mediante un **cuestionario que cumplimentará el alumnado** con preguntas sobre la labor docente.

- Motivación
- Organización y preparación de las clases
- Actividades propuestas
- Utilización de los recursos y materiales didácticos
- Clima de trabajo en el aula
- Atención a la diversidad.
- Seguimiento de los **resultados académicos** de los grupos asignados, mediante:
 - La consecución de los objetivos establecidos para la etapa
 - El grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.
- Coordinación e intercambio de opiniones con los **compañeros/as del departamento** que puedan aportar información objetiva.
- Grado de cumplimiento de la programación
- Metodología y recursos empleados.
- Reflexión del **propio docente**, que se realizará durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje para hacer los reajustes necesarios:
 - Observando la implicación del alumnado
 - Comprobando el trabajo desarrollado por los alumnos
 - Analizando los resultados y las competencias específicas adquiridas
 - Proponiendo mejoras y realizando los ajustes necesarios en la programación.

18. PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN Y RECLAMACIÓN.

La ORDEN de 3 de junio de 2020, regula el derecho del alumnado a una evaluación objetiva y establece el procedimiento de revisión y reclamación de las calificaciones y de las decisiones de promoción, certificación u obtención del título correspondiente. Publicado en el DOE N.º 109, del lunes, 8 de junio de 2020.

A) Procedimiento de revisión.

Solicitud:

1. Los alumnos/as o sus padres, **podrán solicitar a su profesor/a las aclaraciones** consideren precisas acerca de las valoraciones y calificaciones que se realicen sobre su proceso de aprendizaje.

2. Si tras las oportunas aclaraciones, estas se consideran insuficientes o exista desacuerdo con la calificación final obtenida, podrán solicitar **por escrito a la dirección del centro docente la revisión** de dicha calificación, **en el plazo de dos días lectivos** a partir del siguiente día de la comunicación oficial a través de la plataforma Rayuela. No se admitirán reclamaciones cuando la solicitud de revisión se presente fuera de plazo.
3. **La solicitud de revisión se entregará en la Secretaría del centro**, en la que se precisará las presuntas incorrecciones o inadecuaciones advertidas y contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad con la calificación final.
4. La solicitud será **tramitada a través de la Jefatura de Estudios** quien la trasladará, a la jefatura del departamento didáctico y comunicará tal circunstancia al profesor/a tutor/a.

Análisis e informe sobre la solicitud de revisión:

1. En el primer día lectivo siguiente a aquel en que finalice el período de solicitud de revisión, el **departamento didáctico** procederá al estudio de las solicitudes de revisión recibidas y elaborará los correspondientes informes que serán trasladados a la Jefatura de Estudios.
2. En el proceso de análisis y revisión de la calificación final obtenida en un área, **los miembros del departamento didáctico** contrastarán las actuaciones seguidas en el proceso de evaluación del alumno/a con lo establecido en la programación didáctica:
 - a) Adecuación de los **objetivos**.
 - b) Adecuación de los **procedimientos e instrumentos de evaluación aplicados**.
 - c) Correcta aplicación de los **criterios de calificación**.
 - d) **La decisión adoptada** respecto a la revisión y alegaciones presentadas.
3. **La jefatura del departamento didáctico** trasladará el informe elaborado a la Jefatura de Estudios, quien comunicará por escrito al alumno o representantes legales la decisión razonada de ratificación o modificación de la calificación revisada e informará de la misma al tutor/a haciéndole entrega de una copia del escrito cursado.
4. En la comunicación de la Jefatura de Estudios, se indicará la posibilidad de **eleva reclamación dirigida a la Delegación Provincial de Educación** correspondiente **en el plazo de dos días lectivos** a partir del día siguiente al de la recepción de la comunicación y siempre a través de la dirección del centro.
5. A la vista del informe elaborado por el departamento didáctico, **la Jefatura de Estudios y el tutor** considerarán la procedencia de **reunir en sesión extraordinaria al equipo docente** a fin de que valore la necesidad de revisar los acuerdos y las decisiones adoptadas para el alumno o la alumna.

B) Procedimiento de reclamación ante la Delegación Provincial de Educación.

1. En el caso de que, tras el proceso de revisión en el centro, **persista el desacuerdo** con la calificación final de ciclo o curso obtenida en un área, materia la persona interesada, o, en su caso, sus representantes legales, podrán solicitar **por escrito a la dirección del centro docente**, en el plazo **de dos días lectivos** a partir de la última comunicación del centro, que eleve la reclamación **ante la Delegación Provincial de Educación**.
2. **La dirección del centro**, en el plazo no superior a dos días lectivos, **remitirá el expediente de la reclamación a la Delegación Provincial de Educación**.

3. En el **plazo de quince días naturales** la Delegación Provincial de Educación adoptará la resolución pertinente, que será siempre motivada y se comunicará inmediatamente a la dirección del centro para su aplicación y traslado a la persona interesada. **Esta resolución pondrá fin a la vía administrativa.**
4. **La Inspección de Educación** analizará el expediente y las alegaciones en él contenidas y emitirá su informe.
5. En el caso de que **la reclamación sea estimada por la Delegación Provincial** de Educación, se procederá por parte de la dirección del centro a la corrección, mediante diligencia, de los documentos de evaluación y, en su caso, se reunirá al equipo docente en sesión extraordinaria para modificar las decisiones previas adoptadas.

C. Derechos de la persona recurrente.

El resultado de la revisión de la calificación otorgada a una prueba o la reclamación a una decisión de evaluación **no podrá suponer en ningún caso** que el recurrente vea **empeorada la calificación inicial**.

D. Reclamaciones en segundo curso de Bachillerato.

1. En las reclamaciones que se produzcan tras la evaluación final ordinaria o extraordinaria del segundo curso de Bachillerato la resolución se deberá notificar a la persona interesada **con una antelación mínima de 48 horas** a la finalización del proceso de preinscripción a las pruebas de acceso a la Universidad.
2. El alumnado que, tras los procesos de evaluación de enseñanzas conducentes a títulos que facultan para el acceso a la Universidad, se hallase incurso en un proceso de reclamación de calificaciones **podrá presentarse de manera condicionada a las pruebas** que permitan el **acceso a la Universidad**.

E. Tramitación por medios electrónicos.

Los procedimientos de revisión y reclamación podrán llevarse a efecto a través de la Secretaría Virtual de la plataforma **Rayuela**.

En Talavera la Real, a 2 de octubre de 2025.

Fernando Hernández Trejo

Alejandro Hernández Gallego.

Cintia Caro Gómez