



Programación didáctica

Curso 2024-2025



Departamento de Biología y Geología

IES “El Brocense”

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

ÍNDICE.

I.- INTRODUCCIÓN. (Página 1)

**II.- ASPECTOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.
(Página 1)**

- II.1.- Composición del Departamento. (Página 1).
- II.2.- Materias impartidas por el Departamento (Página 2).
- II.3.- Calendario de reuniones de Departamento. (Página 2).

III.- PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS.

III.0.- INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN LOMLOE. (Página 3).

- III.0.1.- Normativa de referencia. (Página 3).
- III.0.2.- Elementos del currículo de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
(Página 3).
- III.0.3.- Competencias clave que se deben adquirir. (Página 5).

III.1.- PROGRAMACIÓN LOMLOE EN E.S.O. (Página 7).

- III.1.1.- Objetivos de etapa en la E.S.O. (Página 7).
- III.1.2.- Competencias específicas en la E.S.O. (Página 8).
- III.1.3.- Saberes básicos de la materia "Biología y Geología" 1º, 3º y 4º E.S.O.
(Página 8).
- III.1.4.- Contribución de la materia "Biología y Geología" de 1º, 3º y 4º de ESO
al logro de las competencias clave. (Página 15).
- III.1.5.- Competencias específicas. Criterios de evaluación 1º ESO. (Página 17).
- III.1.6.- Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso de la materia "Biología
y Geología" de 1º ESO. (Página 21).
- III.1.7.- Competencias específicas. Criterios de evaluación 3º ESO. (Página 22).
- III.1.8.- Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso de la materia "Biología
y Geología" de 3º ESO. (Página 27).

- III.1.9.- Competencias específicas. Criterios de evaluación 4º ESO. (Página 28).
- III.1.10.- Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso de la materia "Biología y Geología" de 4º ESO. (Página 33).
- III.1.11.- CONEXIÓN DE LA MATERIA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA (1º, 3º Y 4º ESO) CON OTRAS MATERIAS. (Página 33).
- III.1.12.- SITUACIONES DE APRENDIZAJE DE LA MATERIA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º, 3º Y 4º ESO. (Página 35).
- III.1.13.- CARACTERÍSTICAS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN INICIAL EN 1º, 3º Y 4º DE ESO. (Página 37).
- III.1.14.- CRITERIOS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN EN 1º, 3º Y 4º ESO. (Página 38).
- III.1.14.1.- Evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. (Página 38).
- III.1.14.2.- Instrumentos de evaluación. (Página 39).
- III.1.14.3.- Herramientas de evaluación. (Página 41).
- III.15.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO EN 1º, 3º Y 4º DE ESO. (Página 43).
- III.1.15.1.- Niveles de desempeño en los criterios de evaluación. (Página 43).
- III.1.15.2.- Criterios de calificación de evidencias/tareas. (Página 44).
- III.1.15.3.- Calificación informativa de UD / SdA. (Página 44).
- III.1.15.4.- Calificación informativa de cada trimestre. (Página 46).
- III.1.15.5.- Calificación final de la materia. (Página 58).
- III.1.15.6.- Otros aspectos de calificación. (Página 58).
- III.1.16.- RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES SUSPENSAS EN 1º, 3º Y 4º DE ESO. (Página 59).
- III.1.17.- RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS POR EL ALUMNADO QUE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA DE LA MATERIA EN 1º, 3º Y 4º DE ESO. (Página 59).
- III.1.18.- MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN 1º, 3º Y 4º DE ESO. (Página 61).
- III.1.19.- RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES, CON ESPECIAL ATENCIÓN A ENFOQUES METODOLÓGICOS ADECUADOS A CONTEXTOS DIGITALES EN 1º, 3º Y 4º DE ESO. (Página 64).

III.2.- PROGRAMACIÓN LOMLOE EN BACHILLERATO. (Página 65).

III.2.1.- OBJETIVOS DE ETAPA EN BACHILLERATO. (Página 65).

III.2.2.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA “BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES” DE 1º DE BACHILLERATO AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE. (Página 66).

III.2.3.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA “BIOLOGÍA” DE 2º DE BACHILLERATO AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE. (Página 67).

III.2.4.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA “GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES” DE 2º DE BACHILLERATO AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE. (Página 68).

III.2.5.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA “ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD” DE 2º DE BACHILLERATO AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE. (Página 68).

III.2.6.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA “CIENCIAS GENERALES” DE 2º DE BACHILLERATO AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE. (Página 69).

III.2.7.- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES. 1º DE BACHILLERATO. (Página 71).

III.2.7.1.- Saberes básicos. (Página 71).

III.2.7.2.- Competencias específicas. Criterios de evaluación. (Página 75).

III.2.7.3.- Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso. (Página 85).

III.2.8.- BIOLOGÍA. 2º DE BACHILLERATO. (Página 86).

III.2.8.1.-Saberes básicos. (Página 86).

III.2.8.2.-Competencias específicas. Criterios de evaluación. (Página 89).

III.2.8.3.-Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso.

III.2.9.- GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES. 2º DE BACHILLERATO. (Página 96).

III.2.9.1.- Saberes básicos. (Página 97).

III.2.9.2.- Competencias específicas. Criterios de evaluación. (Página 101).

III.2.9.3.- Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso. (Página 108).

III.2.10.- ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD. 2º DE BACHILLERATO.
(Página 109).

- III.2.10.1.- Saberes básicos. (Página 109).
- III.2.10.2.- Competencias específicas. Criterios de evaluación. (Página 112).
- III.2.10.3.- Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso. (Página 118).

III.2.11.- CIENCIAS GENERALES. 2º DE BACHILLERATO. (Página 119).

- III.2.11.1.- Saberes básicos. (Página 120).
- III.2.11.2.- Competencias específicas. Criterios de evaluación. (Página 124).
- III.2.11.3.- Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso. (Página 132)-
 - A) Temporalización de los saberes básicos de “Ciencias Generales” de 2º de Bachillerato a lo largo del curso. (**2º Bachillerato diurno**). (Página 132).
 - B) Temporalización de los saberes básicos de “Ciencias Generales” de 2º de Bachillerato a lo largo del curso. (**2º Bachillerato nocturno**). (Página 133).

III.2.12.- CONEXIÓN DE LAS MATERIAS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA (1º, 3º Y 4º ESO), BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (1º BACHILLERATO) Y BIOLOGÍA (2º BACHILLERATO) CON OTRAS MATERIAS. (Página 134).

III.2.13.- SITUACIONES DE APRENDIZAJE EN BACHILLERATO.
(Página 134).

III.2.14.- CARACTERÍSTICAS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN INICIAL EN BACHILLERATO. (Página 140).

III.2.15.- CRITERIOS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN EN BACHILLERATO. (Página 142).

III.3.15.1.- Evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
(Página 142).

III.3.15.2.- Instrumentos de evaluación. (Página 142).

III.3.15.3.- Herramientas de evaluación. (Página 145).

III.2.16.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE BACHILLERATO. (Página 146).

III.2.16.1.- Niveles de desempeño en los criterios de evaluación.
(Página 147).

III.2.16.2.- Criterios de calificación de evidencias/tareas. (Página 147).

III.2.16.3.- Calificación informativa de UD / SdA. (Página 147).

III.2.16.4.- Calificación informativa de cada trimestre. (Página 149).

- a) "Biología, Geología y Ciencias Ambientales" de 1º de Bachillerato. (Página 150).
- b) "Biología" de 2º de Bachillerato. (Página 155).
- c) "Geología y Ciencias Ambientales" de 2º de Bachillerato. (Página 160).
- d) "Ecología y sostenibilidad" de 2º de Bachillerato. (Página 165).
- e) "Ciencias Generales" de 2º de Bachillerato. (Página 170).

III.2.16.5.- Calificación final de la materia. (Página 175).

III.2.17.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS POR EL ALUMNADO QUE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA DE LA MATERIA EN BACHILLERATO. (Página 175).

III.2.18.- MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN BACHILLERATO. (Página 176).

III.2.19.- RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES, CON ESPECIAL ATENCIÓN A ENFOQUES METODOLÓGICOS ADECUADOS A CONTEXTOS DIGITALES EN BACHILLERATO. (Página 178).

IV.- OTROS ASPECTOS A TRATAR EN LA PROGRAMACIÓN. (Página 179).

IV.1.- INCORPORACIÓN DE LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES. (Página 179).

IV.2.- PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES. (Página 182).

IV.3.- INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN, EN SU CASO, DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN CON LOS PROCESOS DE MEJORA. (Página 185).

IV.4.- INDICADORES PARA FACILITAR EL ANÁLISIS DE LAS PRÁCTICAS DOCENTES DEL PROFESORADO. (Página 186).



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.

I. INTRODUCCIÓN.

Durante el presente curso 2024/2025, la LOMLOE (2020) ha de estar implementada por completo y de manera efectiva para todas las materias impartidas por el Departamento de Biología y Geología del IES “El Brocense”, quedando por consiguiente en vigor las modificaciones del currículo, organización y objetivos respecto a la Ley de Educación anterior (LOMCE, 2013).

II.- ASPECTOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.

La Biología, la Geología y otras disciplinas afines como la Ecología y las Ciencias Medioambientales están constituidas por un cuerpo organizado de conocimientos que ayudan a analizar e interpretar el mundo que nos rodea. Son el resultado de un proceso de continua elaboración, susceptible de experimentar revisiones y modificaciones. Constituyen la sistematización y formalización del conocimiento sobre el mundo natural a través de la construcción de conceptos y la búsqueda de relaciones entre ellos. Todo esto, permite generar modelos explicativos y predictivos cuya construcción se lleva a cabo a través de procedimientos de indagación, observación directa o experimentación, y de la formulación de hipótesis que, más tarde, serán contrastadas.

La Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato deben hacer posible la valoración e incorporación, en forma de conocimiento válido, del resultado de la experiencia y la información sobre la naturaleza que se recibe a lo largo de la vida; esto es, ha de **hacer competente** al alumnado para comprender la realidad natural y poder intervenir en ella de manera autónoma y responsable. Y, adicionalmente, en el caso de la ESO, preparar al alumnado para el acceso al Bachillerato y a los Ciclos Formativos de Grado Medio, y, en el caso del Bachillerato, a la Universidad o a los Ciclos Formativos de Grado Superior.

II.1.- COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO.

Durante el presente curso escolar 2024-2025, el Departamento de Biología y Geología del IES “El Brocense” está constituido por los siguientes miembros:

D. Ricardo Damián Basco López de Lerma (Jefatura de Departamento)

D. Miguel Cabezas Talavero

D^a. M^a Pilar Cardador Castanedo

D^a. Ana Expósito Arriba

D. Andrés Thales Hernández Flores

D^a. Patricia Llano Picón

D^a. Susana Velasco Sánchez

La **asignación de grupos** entre los miembros del Departamento para el curso 2024-2025 se ha llevado a cabo en base a la distribución de cursos, grupos y horas lectivas asignadas previamente por la Jefatura de Estudios en la Reunión de Departamento del día 2 de septiembre de 2024.



II.2.- MATERIAS IMPARTIDAS POR EL DEPARTAMENTO.

Profesor/a	Turno, Curso y Materia
Basco López de Lerma, Ricardo Damián	<i>Bachillerato Nocturno</i> Biología, Geología y Medio Ambiente 1º Bachillerato (Ciencias y Tecnología) (1 grupo) Biología 2º Bachillerato (Ciencias y Tecnología) (1 grupo) Geología y CCAA 2º Bachillerato (Ciencias y Tecnología) (1 grupo) Ciencias Generales 2º Bachillerato (Bachillerato General) (1 grupo)
Cabezas Talavero, Miguel	<i>Enseñanzas Diurnas</i> Biología y Geología 4º ESO (1 grupo) Desdoble de laboratorio 3º ESO (1 grupo) Biología, Geología y Medio Ambiente 1º Bachillerato (Ciencias y Tecnología) (1 grupo) Ecología y Sostenibilidad 2º Bachillerato (Ciencias y Tecnología) (1 grupo) Ciencias Generales 2º Bachillerato (Bachillerato General) (1 grupo)
Cardador Castanedo, Mª Pilar	<i>Enseñanzas Diurnas</i> Biología y Geología 3º ESO (1 grupo) Biología y Geología 4º ESO (1 grupo) Desdoble de laboratorio 3º ESO (3 grupos) Biología, Geología y Medio Ambiente 1º Bachillerato (Ciencias y Tecnología) (2 grupos)
Expósito Arriba, Ana	<i>Bachillerato Semipresencial</i> Biología, Geología y Medio Ambiente 1º Bachillerato (Ciencias y Tecnología) (1 grupo) Ecología y Sostenibilidad 2º Bachillerato (Ciencias y Tecnología) (1 grupo) <i>Bachillerato A distancia (On line)</i> Biología, Geología y Medio Ambiente 1º Bachillerato (Ciencias y Tecnología) (1 grupo) Biología 2º Bachillerato (Ciencias y Tecnología) (1 grupo)
Hernández Flores, Andrés Thales	<i>Enseñanzas Diurnas</i> Biología 2º Bachillerato (Ciencias y Tecnología) (2 grupos) Biología y Geología 3º ESO (3 grupos)
Llano Picón, Patricia	<i>Enseñanzas Diurnas</i> Biología y Geología 1º ESO (3 grupos)
Velasco Sánchez, Susana	<i>Bachillerato Semipresencial</i> Biología 2º Bachillerato (Ciencias y Tecnología) (1 grupo) <i>Bachillerato A distancia (On line)</i> Geología y CCAA 2º Bachillerato (Ciencias y Tecnología) (1 grupo)

II.3.- CALENDARIO DE REUNIONES DE DEPARTAMENTO.

Las reuniones del Departamento de Biología y Geología se celebrarán **los martes de 21:15 a 22:10 horas.**



III.- PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS.

III.0.- INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN LOMLOE.

III.0.1.- Normativa de referencia.

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE núm. 340, de 30 de diciembre de 2020).
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE núm. 76, de 30 de marzo de 2022).
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (BOE núm. 82, de 6 de abril de 2022).
- Decreto 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación del currículo de Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura (DOE núm. 164, de 25 de agosto de 2022).
- Decreto 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación del currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura (DOE núm. 164, de 25 de agosto de 2022).
- Decreto 14/2022, de 18 de febrero, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Extremadura (DOE núm. 37, de 23 de febrero de 2022).
- ORDEN de 9 de diciembre de 2022 por la que se regula la evaluación del alumnado en la Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Extremadura (DOE núm. 239, de 15 de diciembre de 2022).

III.0.2.- Elementos del currículo de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Objetivos	<u>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.</u>
Competencias clave	<u>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.</u> 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.
Competencias específicas	<u>Desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito.</u> 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.



Saberes básicos	<u>Conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito</u> y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
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
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.
Descriptorios operativos de las competencias claves	Constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el <u>marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia</u> . Esta vinculación entre descriptorios 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.
Perfil de salida	<u>Identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo</u> . Es único y el mismo para todo el territorio nacional. Es el elemento que debe fundamentar las decisiones curriculares, así como las estrategias y las orientaciones metodológicas en la práctica lectiva. Es el fundamento del aprendizaje permanente y el referente de la evaluación interna y externa de los aprendizajes del alumnado, en particular en lo relativo a la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos.

El referente de partida para definir las competencias recogidas en el **Perfil de salida** es la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. En el Perfil, las competencias clave de la Recomendación europea se han vinculado con los principales **retos y desafíos globales del siglo XXI** a los que el alumnado va a verse confrontado y ante los que necesitará desplegar esas mismas competencias clave. Del mismo modo, se han incorporado también los retos recogidos en el documento *Key Drivers of Curricula Change in the 21st Century* de la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, así como los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015.

La **vinculación entre competencias clave y retos del siglo XXI** es la que dará sentido a los aprendizajes, al acercar la escuela a situaciones, cuestiones y problemas reales de la vida cotidiana, lo que, a su vez, proporcionará el necesario punto de apoyo para favorecer situaciones de aprendizaje significativas y relevantes, tanto para el alumnado como para el docente.

Se quiere garantizar que todo el alumnado que supere con éxito la enseñanza básica y, por tanto, alcance el Perfil de salida 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, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.
- 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.

La respuesta a estos y otros desafíos (entre los que existe una absoluta interdependencia) necesita de los conocimientos, destrezas y actitudes que subyacen a las competencias clave y son abordados en las distintas áreas, ámbitos y materias que componen el currículo. La meta no es la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

III.0.3.- Competencias clave que se deben adquirir.

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, y que son las siguientes:

- 1. Competencia en comunicación lingüística (CCL).***
- 2. Competencia plurilingüe (CP).***
- 3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).***



4. Competencia digital (CD).

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

6. Competencia ciudadana (CC).

7. Competencia emprendedora (CE).

8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

La **adquisición de cada una de las competencias clave** contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única área, ámbito o materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, ámbitos o materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas. Se ha definido para cada una de ellas un conjunto de **descriptores operativos**, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes, que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar las dos etapas que componen la enseñanza obligatoria. Así pues, se establecen para cada una de las competencias clave un conjunto de descriptores operativos que dan continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño en cada etapa.

La **consecución de las competencias y objetivos** 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 y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para cada etapa.

Los **descriptores operativos ligados a competencias clave** se incluyen en el Decreto 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación del currículo de Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura (DOE núm. 164, de 25 de agosto de 2022) y el Decreto 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación del currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura (DOE núm. 164, de 25 de agosto de 2022).

La **transversalidad** es una condición inherente al perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. La LOMLOE incluye enfoques de derechos de la infancia, igualdad de género, enfoque inclusivo y transversal y la necesidad de tener en cuenta el cambio digital. El aprendizaje basado en competencias se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. Debe ser transferible, abordarse desde todas las áreas de conocimiento y desarrollarse en los ámbitos de la educación formal, no formal e informal. Para lograr este proceso de cambio curricular que mejore los procesos de enseñanza y aprendizaje y estimule la motivación por aprender de los alumnos, es necesario favorecer una visión interdisciplinar y posibilitar una mayor autonomía de la función docente. El currículo debe tener la suficiente flexibilidad como para que los centros educativos puedan adaptarlo tanto a su entorno socioeconómico y cultural como a las diferencias y necesidades individuales de su alumnado, de modo que este pueda alcanzar el mayor grado de excelencia académica y desarrollo personal. Por ejemplo, esta transversalidad inherente al currículo hace evidentes las conexiones entre las materias Biología y “Geología y Ciencias Ambientales”, ambas de 2º curso de Bachillerato, por su vinculación con las competencias específicas 1 y 2, al buscar el conocimiento y desarrollo de los fundamentos biológicos que tienen lugar en el organismo como medio para el desarrollo de hábitos de vida saludable y de forma ecosostenible. Asimismo, las competencias específicas 1, 3 y 4 se refieren a la necesidad de argumentar sobre la importancia de crear hábitos de vida saludable desde una perspectiva sostenible y con fundamentos científicos, lo que permitirá al alumnado conocer el funcionamiento de su propio cuerpo y comprender su relación con la salud.



III.1.- PROGRAMACIÓN LOMLOE EN E.S.O.

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 permitan adquirir los objetivos de etapa. La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que el alumnado adquiera los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar en él los hábitos de estudio y de trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolo para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral, y formarlo para el ejercicio de sus derechos y obligaciones como ciudadanos y ciudadanas.

Los objetivos de etapa son los logros que se espera que el alumnado alcance al finalizar la etapa y cuya consecución se vincula con las competencias clave. El conjunto de objetivos, competencias, saberes básicos, principios y orientaciones para el diseño de situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación de la ESO constituyen el currículo de esta etapa.

III.1. 1.- OBJETIVOS DE ETAPA EN LA E.S.O.

- 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 alcanzando 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 efectiva 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, alcanzar 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.

III.1.2.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS LA E.S.O.

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos, utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.
2. 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
3. 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.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, 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.
6. 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.
7. 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 dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.

III.1.3.- SABERES BÁSICOS DE LA MATERIA "BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA" EN 1º, 3º y 4º DE ESO.

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



III.1.3.1.- SABERES BÁSICOS DE LA MATERIA "BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA" EN 1º DE ESO.

Bloque A. Proyecto científico.

	1º y 3º ESO	4º ESO
A.1. Formulación de hipótesis.	A.1.3.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.	A.1.4.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas.
A.2. Búsqueda de información.	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 en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).	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 en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
	A.2.3.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.	A.2.4.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.
A.3. Experimentación y toma de datos.	A.3.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.	A.3.4.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (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.3.4.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
	A.3.3.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.	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.4.3.1. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.	A.4.4.1. 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.	A.5.4.1. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia
		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.



Bloque B. Geología.

	1º y 3º ESO	4º ESO
B.1. La geosfera.	B.1.3.1. Estructura básica de la geosfera. Modelo geoquímico y dinámico.	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.
B.2. Minerales y rocas.	B.2.3.1. Concepto de roca y mineral.	
	B.2.3.2. Clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. Ciclo de las rocas.	
	B.2.3.3. Identificación de algunos minerales relevantes con especial atención a sus propiedades físicas y químicas.	
	B.2.3.4. Identificación de algunas rocas relevantes de los paisajes y construcciones extremeñas.	
	B.2.3.5. Uso de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.	
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...).

Bloque C. La célula.

	1º y 3º ESO	4º ESO
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.	
		C.1.4.1. Fases del ciclo celular.
		C.1.4.2. Función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.
	C.2.3.1. La célula procariota y sus partes.	
	C.2.3.1. La célula procariota 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 al microscopio.	C.2.4.1. Observación al microscopio de las distintas fases de la división celular.



Bloque D. Los seres vivos

	1º y 3º ESO	4º ESO
D.1. Composición química de los seres vivos.	D.1.3.1. Principales bioelementos.	
	D.1.3.2. Principales biomoléculas.	
D.2. Funciones vitales.	D.2.3.1. Funciones vitales de los seres vivos: nutrición (autótrofa y heterótrofa), relación y reproducción (sexual y asexual).	
D.3. Clasificación de los seres vivos.	D.3.3.1. Diferenciación y clasificación de los seres vivos.	
	D.3.3.2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno próximo y clasificación a partir de sus características distintivas.	
	D.3.3.3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu...	
D.4. Relación del ser humano con los seres vivos.	D.4.3.1. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.	
	D.4.3.2. Bienestar animal.	

Bloque E. Ecología y sostenibilidad.

	1º y 3º ESO	4º ESO
E.1. Ecosistemas.	E.1.3.1. Principales ecosistemas del planeta y del entorno próximo. Componentes bióticos y abióticos y tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.	E.1.4.1. Dinámica de los ecosistemas: flujos de materia y energía, relaciones tróficas y dinámica de comunidades y poblaciones.
	E.1.3.2. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.	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.
	E.1.3.3. Importancia de los ecosistemas extremeños en el desarrollo económico y social de la región.	
	E.2.3.1. Funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra y la conformación del clima de una zona.	



	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.	
E.1. Ecosistemas.	E.2.3.3. Causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.	
	E.3.3.1. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medioambiente, etc.).	
	E.3.3.2. One health (una sola salud): relación entre la salud ambiental, humana y de otros seres vivos.	

Bloque F. El cuerpo humano.

	1º y 3º ESO	4º ESO
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.	
F.2. Función de reproducción.	F.2.3.1. Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor.	
F.3. Función de relación.	F.3.3.1. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación (sistemas nervioso y endocrino) y órganos efectores.	
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.	



Bloque G. Hábitos saludables.

	1º y 3º ESO	4º ESO
G.1. Alimentación saludable.	G.1.3.1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.	
G.2. Educación afectivo-sexual.	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.	
	G.2.3.2. Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual.	
	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.	
G.3. Hábitos saludables.	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.	
	G.3.3.2. Valoración del desarrollo de hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional y corresponsabilidad...).	

Bloque H. Salud y enfermedad.

	1º y 3º ESO	4º ESO
H.1. Salud.	H.1.3.1. Concepto de salud.	
H.2. Tipos de enfermedades.	H.2.3.1. Diferenciación de las enfermedades infecciosas de las no infecciosas en base a su etiología.	
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.	



H.4. Trasplantes.	H.3.3.4. Causas de las enfermedades no infecciosas y posibles tratamientos.	
	H.4.3.1. Importancia de los trasplantes y de la donación de órganos	

Bloque I. Genética y evolución.

	1º y 3º ESO	4º ESO
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.
I.2. Expresión génica.		I.2.4.1. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con éstas.
I.3. Ingeniería genética y biotecnología.		I.3.4.1. Ingeniería genética y biotecnología. Importancia para el bienestar humano.
I.4. Mutaciones y evolución.		I.4.4.1. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la
		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 (lamareckismo y darwinismo).
		I.4.4.3. El proceso de hominización y principales hitos evolutivos hasta llegar al ser humano actual.
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.
		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.



Bloque J. La Tierra en el universo.

	1º y 3º ESO	4º ESO
<i>J.1. Universo y sistema solar.</i>		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.
<i>J.2. Origen de la vida.</i>		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.

III.1.4.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA “BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA” DE 1º, 3º y 4º DE ESO AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

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, análisis geológico y biológico del relieve y los paisajes.

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, el trabajo debe ser 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.

El aprendizaje es competencial y tiene que tener 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, los criterios de evaluación 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, tercero y 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.

III.1.5.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS/CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ SABERES BÁSICOS.- “BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA” DE 1º ESO.

PROGRAMACIÓN 1º ESO			
Descriptor operativos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos 1º ESO
CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.	1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, fórmulas, esquemas, páginas web, etc.) manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	B.1.1. Estructura básica de la geosfera. Modelo geoquímico y dinámico. B. 2. 1. Concepto de roca y mineral. C.1.2. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. D. 3. 1. Diferenciación y clasificación de los seres vivos. D. 4. 1. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.
		1.2. Facilitar la comprensión y el análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología transmitiéndola de forma clara y utilizando la metodología y el formato adecuados (modelos gráficos, tablas videos, informes diagramas, fórmulas esquemas, símbolos, contenidos digitales...).	B. 2. 5. Uso de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos. E. 2. 2. Clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. Ciclo de las rocas. E. 3. 1. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medioambiente, etc.).
		1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	B. 2. 2. Clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. Ciclo de las rocas. B. 2. 4. Identificación de algunas rocas relevantes de los paisajes y construcciones extremeñas. C. 2. 1. La célula procariota y sus partes. C. 2. 2. La célula eucariota animal y sus partes.
CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.	2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluando críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y	2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información, mediante el uso y citación correcta de diversas fuentes.	D.2.1. Funciones vitales de los seres vivos: nutrición (autótrofa y heterótrofa), relación y reproducción (sexual y asexual). D.3.2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno próximo y clasificación a partir de sus características distintivas. D. 3. 3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu.

	geológicas.	2.2. Reconocer la información con base científica distinguiéndose de la pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc, y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	E. 2. 3.Causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas E. 3. 1.La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medioambiente, etc.).
CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.	3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas.	3.1 Plantear preguntas e hipótesis con precisión, e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos y/o geológicos, y realizar predicciones sobre estos.	A. 1. 1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas. A. 2. 2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.
		3.2 Diseñar la experimentación, de forma creativa, la toma de datos y el análisis de fenómenos geológicos y biológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	A.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.
		3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.	A. 3. 1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada. A.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. A. 3. 3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. C. 2. 4. Observación y comparación de tipos de células al microscopio.
		3.4. Interpretar críticamente los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	A. 4. 1. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
		3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad, la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	A. 2. 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 en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
		3.6. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución por el contexto político y los recursos económicos.	A.5.1. 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.

STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.	4. Utilizar el razonamiento y pensamiento computacional, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y geología analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario.	4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos y geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	B. 2. 2. Clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. Ciclo de las rocas. D. 3. 3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu... E. 2. 1. Funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra y la conformación del clima de una zona.
		4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos o geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.).	E. 2. 3. Causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas. B.2.5. Uso de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.
STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.	5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva y conservar la diversidad, teniendo como marco el entorno próximo.	5.1 Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves y guías.	E.1.1. Principales ecosistemas del planeta y del entorno próximo. Componentes bióticos y abióticos y tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas. E.1.2. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. E.1.3. Importancia de los ecosistemas extremeños en el desarrollo económico y social de la región.
		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 el cambio climático provocado por la humanidad.	E.2.1. Funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra y la conformación del clima de una zona. E.2.2. 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. E.2.3. Causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.
		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, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.	E.1.2. Importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
		5.4. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de manera crítica las actividades propias y ajenas y su impacto global, basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información disponible.	E.3.1. La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medioambiente, etc.). E: 3. 2. One health (una sola salud): relación entre la salud ambiental, humana y de otros seres vivos. D.4.2. Bienestar animal.

		5.4. Proponer y adoptar hábitos saludables analizando las acciones propias y ajenas y basándose en sus razonamientos, conocimientos adquiridos y de la información disponible.	G.1.1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia. G.3.2. Valoración del desarrollo de hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional y corresponsabilidad...).
STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.	6. Identificar los factores que influyen en la organización y funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.	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.	C.1.2. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. C.2.4. Observación y comparación de tipos de células al microscopio.
		6.2. Proponer y adoptar hábitos saludables analizando de una manera crítica y a partir de fundamentos de citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades	G. 3. 2. Valoración del desarrollo de hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, corresponsabilidad...).
		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	
STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.	7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándose como patrimonio natural y utilizando los conocimientos sobre biología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica y su dinámica y proponer acciones para su protección e identificar los posibles riesgos naturales.	7.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	B. 2. 4. Identificación de algunas rocas relevantes de los paisajes y construcciones extremeñas.
		7.2 Interpretar el paisaje, analizando su relieve y componentes, reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	B. 2. 4. Identificación de algunas rocas relevantes de los paisajes y construcciones extremeñas.
		7.3 Identificar las principales rocas y minerales presentes en los paisajes del entorno utilizando guías y claves.	B.2.3. Identificación de algunos minerales relevantes con especial atención a sus propiedades físicas y químicas. B.2.4. Identificación de algunas rocas relevantes de los paisajes y construcciones extremeñas.
		7.4 Valorar la utilidad que tienen rocas y minerales para las construcciones humanas y la elaboración de materiales de interés industrial.	B.2. 5. Uso de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.

III.1.6.- SABERES BÁSICOS DISTRIBUIDOS A LO LARGO DEL CURSO DE LA MATERIA "BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA" DE 1º DE ESO.

UNIDADES DIDÁCTICAS / SdA	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
1ª Evaluación		
Proyecto 1. Unidad 1. El método científico. Unidad 2. La geosfera. Unidad 3. La atmósfera. Unidad 4. La hidrosfera.	A.- Proyecto científico.	1, 2, 3
	B.- Geología.	1, 2, 7
	E.- Ecología.	1, 2, 5
2ª Evaluación		
Proyecto 2. Unidad 5. La Biosfera. Unidad 6. Animales vertebrados. Unidad 7. Animales invertebrados.	A.- Proyecto científico.	1, 2, 3
	C.- La célula.	1, 2, 5, 6
	D.- Los seres vivos.	1, 2, 5
3ª Evaluación		
Proyecto 3. Unidad 8. Las plantas. Unidad 9. Hongos, protistas y moneras. Unidad 10. La ecosfera. Unidad 11. La dinámica de los ecosistemas.	A.- Proyecto científico.	1, 2, 3
	D.- Los seres vivos.	1, 2, 5
	E.- Ecología.	1, 2, 4, 5

III.1.7.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS/CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ SABERES BÁSICOS.- “BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA” DE 3º ESO.

PROGRAMACIÓN 3º ESO			
Descriptores operativos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.	1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, fórmulas, esquemas, páginas web, etc.) manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	E.2.2. 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. F.1.1. Concepto de nutrición. Aparatos que participan en ella. F.1.2. Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. F.1.3. Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio. F.1.4. Anatomía y fisiología básicas del aparato circulatorio. F.1.5. Anatomía y fisiología básicas del aparato excretor. F.2.1. Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor. F.3.1. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación (sistemas nervioso y endocrino) y órganos efectores.
		1.2. Facilitar la comprensión y el análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología transmitiéndola de forma clara y utilizando la metodología y el formato adecuados (modelos gráficos, tablas videos, informes diagramas, fórmulas esquemas, símbolos, contenidos digitales...).	F.1.1. Concepto de nutrición. Aparatos que participan en ella. F.1.2. Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. F.1.3. Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio. F.1.4. Anatomía y fisiología básicas del aparato circulatorio. F.1.5. Anatomía y fisiología básicas del aparato excretor. H.1.1. Concepto de salud. H.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.4.1. Importancia de los trasplantes y de la donación de órganos.
		1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	F.1.1. Concepto de nutrición. Aparatos que participan en ella. F.1.2. Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. F.1.3. Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio. F.1.4. Anatomía y fisiología básicas del aparato circulatorio. F.1.5. Anatomía y fisiología básicas del aparato excretor. F.2.1. Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor. F.3.1. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación (sistemas nervioso y endocrino) y órganos efectores. D.1.1. Principales bioelementos. D.1.2. Principales biomoléculas.

		2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información, mediante el uso y citación correcta de diversas fuentes.	F.1.1. Concepto de nutrición. Aparatos que participan en ella. F.1.2. Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. F.1.3. Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio F.1.4. Anatomía y fisiología básicas del aparato circulatorio F.1.5. Anatomía y fisiología básicas del aparato excretor. F.2.1. Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor. H.1.1. Concepto de salud. H.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. Importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
		2.2. Reconocer la información con base científica distinguiéndose de las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc, y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	H.3.4. Causas de las enfermedades no infecciosas y posibles tratamientos.
		3.1 Plantear preguntas e hipótesis con precisión, e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos y/o geológicos, y realizar predicciones sobre estos.	A.1.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas. A.2.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica.
		3.2 Diseñar la experimentación, de forma creativa, la toma de datos y el análisis de fenómenos. geológicos y biológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	A.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada.
		3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.	A.3.1. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada. A.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. A.3.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. C.2.4. Observación y comparación de tipos de células al microscopio.
		3.4. Interpretar críticamente los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	A.4.1. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
		3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad, la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	A.2.1. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).

		3.6. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución por el contexto político y los recursos económicos.	A.5.1. 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.
		4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos y geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el profesorado, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	F.1.1. Concepto de nutrición. Aparatos que participan en ella. F.1.2. Anatomía y fisiología básicas del aparato digestivo. F.1.3. Anatomía y fisiología básicas del aparato respiratorio. F.1.4. Anatomía y fisiología básicas del aparato circulatorio F.1.5. Anatomía y fisiología básicas del aparato excretor. F.2.1. Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor. F.4.1. 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 <u>nutrición, relación y reproducción</u>
		4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos o geológicos utilizando todos los conocimientos y recursos a su alcance (impresos, digitales, etc.).	G.1.1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia. H.3.1. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal. Uso adecuado de los antibióticos. H.4.1. Importancia de los trasplantes y de la donación de órganos.
		5.1 Reconocer las características distintivas de los principales grupos de seres vivos e identificar especies representativas del entorno próximo con ayuda de claves y guías.	
		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 el cambio climático provocado por la humanidad.	

		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, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.	A.1.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas. A.2.1. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). A.2.2. Reconocimiento y utilización de fuentes fidedignas de información científica. A.3.2. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. A.3.3. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. A.5.1. 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. G.3.1. Efectos perjudiciales de las drogas (legales o ilegales) sobre la salud de los consumidores y las personas de su entorno próximo G.3.2. Valoración del desarrollo de hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional y corresponsabilidad...).
		5.4. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de manera crítica las actividades propias y ajenas y su impacto global, basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información disponible.	G.2.1. 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. G.2.2. Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. G.3.1. Efectos perjudiciales de las drogas (legales o ilegales) sobre la salud de los consumidores y las personas de su entorno próximo. G.3.2. Valoración del desarrollo de hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional y corresponsabilidad...).
		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.	C.1.2. La célula como unidad estructural y funcional de los seres. C.2.4. Observación y comparación de tipos de células al microscopio.
		6.2. Proponer y adoptar hábitos saludables analizando de una manera crítica y a partir de fundamentos de citología, anatomía y fisiología como método de prevención de enfermedades.	H.3.1. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal. Uso adecuado de los antibióticos. H.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. Importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.

		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.	H.2.1. Diferenciación de las enfermedades infecciosas de las no infecciosas en base a su etiología. H.3.4. Causas de las enfermedades no infecciosas y posibles tratamientos. H.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. Importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
		7.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	
		7.2 Interpretar el paisaje, analizando su relieve y componentes, reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	
		7.3 Identificar las principales rocas y minerales presentes en los paisajes del entorno utilizando guías y claves.	
		7.4 Valorar la utilidad que tienen rocas y minerales para las construcciones humanas y la elaboración de materiales de interés industrial.	

III.1.8.- SABERES BÁSICOS DISTRIBUIDOS A LO LARGO DEL CURSO DE LA MATERIA "BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA" DE 3º DE ESO.

UNIDADES DIDÁCTICAS / SdA	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
1ª Evaluación		
Proyecto 1. Introducción a la ciencia y el cuerpo humano. Alimentación, nutrición dieta y salud. Nutrición. Aparatos digestivo y respiratorio. Proyecto científico sobre alimentación saludable. Nutrición. Aparatos circulatorio y excretor.	Bloque A. Bloques A, C, D y F. Bloques G y H. Bloques A, F, G y H. Bloque A. Bloques F, G y H	3 1 ,2, 3, 4, 5, 6
2ª Evaluación		
Proyecto 2. La función de relación: sistemas nervioso y endocrino. Órganos de los sentidos. Aparato locomotor. Reproducción y sexualidad.	Bloque A. Bloques F, G y H. Bloques F, G y H . Bloques F, G y H.	3 1 ,2, 3, 4, 5
3ª Evaluación		
Proyecto 3. Salud y enfermedad Estructura de los ecosistemas y proyecto científico. El ser humano y el medioambiente	Bloque A. Bloque H. Bloques A y E. Bloques E y H.	3 1 ,2, 3, 4, 5

III.1.9.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS/CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ SABERES BÁSICOS.- “BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA” DE 4º ESO.

PROGRAMACIÓN 4º ESO			
Descriptor operativo	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.	1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	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, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.	Proyecto científico. - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. - Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. - Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. - Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
		Criterio 1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre biología y geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	
		Criterio 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	

CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.	2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	Criterio 2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	La investigación científica conlleva la adquisición de nuevas competencias: búsqueda, selección y recopilación de información relevante de diferentes fuentes para establecer las bases cognitivas de dicho aprendizaje. La información en la sociedad actual no siempre refleja la realidad. Los datos con base científica se encuentran en ocasiones entremezclados con bulos, hechos infundados y creencias pseudocientíficas. Los saberes básicos aportan conocimientos imprescindibles para desarrollar el sentido crítico y las destrezas necesarias para evaluar y clasificar la información y conocer y distinguir las fuentes fidedignas de aquellas de dudosa fiabilidad.
		Criterio 2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc	
CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.	3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas.	Criterio 3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos biológicos o geológicos y realizar predicciones sobre estos.	Los métodos científicos son el sistema de trabajo utilizado para dar una respuesta rigurosa a cuestiones y problemas relacionados con la naturaleza y la sociedad. Estos constituyen el motor de nuestro avance social y económico, lo que los convierte en un aprendizaje mañana. El desarrollo de un proyecto requiere de iniciativa, actitud crítica, visión de conjunto, capacidad de planificación, movilización de recursos materiales y personales y argumentación, entre otros, y permite al alumnado cultivar el autoconocimiento y la confianza ante la resolución de problemas, adaptándose a los recursos disponibles, a sus propias limitaciones, a la incertidumbre y a los retos que pueda encontrar. La creación y participación en proyectos científicos proporciona al alumnado la oportunidad de trabajar destrezas que pueden ser de gran utilidad no solo dentro del ámbito científico, sino también en su desarrollo personal y profesional y en su participación social. Esta competencia específica es el crisol en el que se entremezclan todos los elementos de la competencia STEM y muchos de otras competencias clave. Esta modalidad de trabajo ofrece la oportunidad creativa y de crecimiento e impulsa la igualdad de oportunidades entre los alumnos y alumnas y fomenta las vocaciones científicas desde una perspectiva de género.

		Criterio 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos o geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.	
		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 y precisión.	
		Criterio 3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	
		Criterio 3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	
		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.	
STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.	4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, relacionados con la biología y geología analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario.	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.	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.
		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.)	

STEM2,STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.	5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva y conservar la diversidad, teniendo como marco el entorno próximo.	Criterio 5.1. Valorar el papel de la evolución en la aparición de nuevas especies y grupos de seres vivos, analizando las causas de la misma y el camino recorrido hasta llegar a la especie humana.	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.
		Criterio 5.2. Describir la dinámica de los ecosistemas determinando los problemas que se producen cuando las acciones humanas interfieren sobre ella.	E.1.4.1. Dinámica de los ecosistemas: flujos de materia y energía, relaciones tróficas y dinámica de comunidades y poblaciones.
		Criterio 5.3. Identificar y justificar las causas y consecuencias de los principales impactos globales empleando argumentos científicos elaborados y proponiendo soluciones.	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.
		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.	
STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.	6. Identificar los factores que influyen en la organización y funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.	Criterio 6.1. Argumentar sobre las fases del ciclo celular y la función biológica de la mitosis y la meiosis, identificando algunas de sus fases en imágenes y preparaciones microscópicas sencillas.	C.1.4.1. Fases del ciclo celular. C.1.4.2. Función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. C.2.4.1. Observación al microscopio de las distintas fases de la división celular.
		Criterio 6.2. Identificar las principales enfermedades genéticas utilizando los conocimientos adquiridos sobre la herencia, el ADN y la expresión génica, valorando la importancia de los hábitos de vida saludables en su prevención y el alcance social de las mismas.	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. I.2.4.1. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.

		Criterio 6.3. Resolver problemas sencillos de genética, analizando los datos proporcionados, empleando tablas o gráficos adecuados y obteniendo conclusiones fundamentadas.	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. 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
		Criterio 6.4. Reconocer las aplicaciones de la ingeniería genética, la biotecnología y la tecnología del ADN recombinante en los diferentes ámbitos de la vida de las personas valorando su importancia en la salud.	I.3.4.1. Ingeniería genética y biotecnología. Importancia para el bienestar humano. I.4.4.1. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.	7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándose como patrimonio natural y utilizando los conocimientos sobre biología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica y su dinámica y proponer acciones para su protección e identificar los posibles riesgos naturales.	Criterio 7.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.	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...).
		Criterio 7.2. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.	B.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.
		Criterio 7.3. Describir el origen del universo y los componentes del sistema solar, analizando los movimientos del sistema Sol- Tierra-Luna y sus repercusiones sobre la Tierra.	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.
		Criterio 7.4. Analizar las distintas hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra, argumentando el grado de validez de cada una de las teorías existentes y la posibilidad de vida en el resto del universo.	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.

III.1.10.- SABERES BÁSICOS DISTRIBUIDOS A LO LARGO DEL CURSO DE LA MATERIA "BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA" DE 4º DE ESO.

UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS (Bloques)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
1ª Evaluación		
1.-La Tierra en el Universo. 2.-La tectónica de placas. 3.-La historia de la Tierra.	A.- Proyecto científico. (A1, A2, A3, A4 y A5) J.- La Tierra en el Universo (J1 y J2) B.-Geología (B1, B2 y B3)	1, 2, 4, 5, 6,7.
2ª Evaluación		
4.- El origen de la vida 5.-La célula. 6.-Genética molecular. 7.-La herencia genética 8.-Alteraciones genéticas 9.-La evolución y los seres vivos.	A.- Proyecto científico. (A1, A2, A3, A4 y A5) C.-La célula (C1 y C2) I.-Genética y evolución (I1,I2, I3,I4 ,I5)	1, 2, 4, 5.
3ª Evaluación		
10.-Estructura y dinámica de los ecosistemas. 11.-Medioambiente y sostenibilidad.	A.- Proyecto científico. (A1, A2, A3, A4 y A5) E.- Ecología y Sostenibilidad (E1)	1, 2, 4, 5,6,7.

III.11.- CONEXIÓN DE LAS MATERIAS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA (1º, 3º Y 4º ESO) CON OTRAS MATERIAS.

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.

Física y Química: competencias CE1, CE2, CE5 y CE6 de Física y Química, están también estrechamente relacionadas con la de Biología y Geología en todo lo relativo a las capacidades asociadas a la indagación y búsqueda de evidencias para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico. requiere de la utilización de estrategias propias del trabajo colaborativo y destacan la importancia de entender la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución que busca la mejora de la sociedad.

Matemáticas: comparte algunas de las competencias de Biología y Geología. En cuanto a la necesidad de formular y comprobar conjeturas sencillas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento; la capacidad para interpretar datos científicos y argumentar sobre ellos, o la necesidad de utilizar el pensamiento computacional organizando datos, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz (CE5).

Tecnología: en su CE6 analiza el impacto de los procesos tecnológicos en la sociedad aplicando criterios de sostenibilidad, lo cual implica una estrecha relación con la CE5 de la materia de Biología y Geología, en la que se tratan aspectos relacionados con el desarrollo sostenible.

Educación Física: la CE1 de Educación Física, conecta con las competencias de Biología y Geología pues es necesario el desarrollo de ambas para fomentar un estilo de vida activo y saludable, seleccionar e incorporar actividades físicas y deportivas en las rutinas diarias, analizar las prácticas y los modelos corporales que carecen de base científica, y mejorar la propia calidad de vida y su salud.

Valores Éticos: la competencia CE3 de Valores Éticos se conecta con la materia de Biología y Geología al promover hábitos y actitudes éticamente comprometidos con el logro de formas de vida sostenible.

Geografía e Historia: la competencia CE4 de Geografía e Historia, indica la necesidad de identificar y analizar los elementos del paisaje y su articulación en sistemas complejos naturales, rurales y urbanos, así

como su evolución en el tiempo, interpretando las causas de las transformaciones y valorando el grado de equilibrio existente en los distintos ecosistemas, para promover su conservación, mejora y uso sostenible.

III.12.- SITUACIONES DE APRENDIZAJE DE LA MATERIA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º, 3º Y 4º ESO.

Los principios y orientaciones generales para el diseño y desarrollo de las situaciones de aprendizaje (anexo II) nos permiten dar respuesta al cómo enseñar y evaluar, que retomamos a continuación en relación a la materia de Biología y Geología. 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 y, en concreto, de la materia de Biología y Geología 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 los alumnos y alumnas adquieran un compromiso ciudadano tanto en el ámbito local como en el global, que confíen en el conocimiento como motor del desarrollo, deben ser ejes fundamentales del diseño de las actividades de aprendizaje en nuestra materia. Las situaciones de aprendizaje durante la ESO deben conectarse con las experiencias personales del alumnado, especialmente de primero a tercero, ya que este es un periodo durante el cual los alumnos y las alumnas están madurando aún su capacidad de abstracción. 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. Los procesos de aprendizaje deben permitir que el alumnado, teniendo en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje, las diferentes capacidades y la diversidad de motivaciones, de manera progresiva y guiada por el docente, tome conciencia de su proceso 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. En este sentido, las conexiones con Física y Química son imprescindibles, pero también son importantes las situaciones de aprendizaje que incluyan a otras materias como Matemáticas y Geografía e Historia, buscando el trabajo interdisciplinar mediante metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), entre otras.

Las situaciones de aprendizaje se desarrollan mayoritariamente en el aula, pero es motivador y enriquecedor para el alumnado interactuar con otros espacios y ambientes. El laboratorio debe ser un lugar de referencia para la materia ya que en él se pueden realizar observaciones muy diversas, así como diseñar y poner en práctica diversas experiencias para el alumnado. Igualmente, la biblioteca es otro

espacio idóneo para buscar información sobre los aprendizajes tratados, al tiempo que también es apropiado para la preparación de trabajos tanto de forma individual como en grupo. Las situaciones de aprendizaje pueden también contextualizarse en experiencias ajenas al ámbito escolar (museos, exposiciones, parques, espacios protegidos, etc.), pues se puede interaccionar con el entorno y llevar 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 en el aula y conectan con los aprendizajes. Por último, la colaboración de agentes externos (ONG, expertos medioambientales o profesionales sanitarios) en el diseño e impartición de las situaciones de aprendizaje es altamente recomendable. 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.

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 la materia de Biología y Geología las situaciones de aprendizaje deben fomentar el uso del método científico como herramienta fundamental de trabajo. Según el curso en el que estemos diseñando la actividad de aprendizaje se ha de adecuar al momento evolutivo y a las diferentes capacidades tanto las búsquedas de información como los métodos de generación de datos o las técnicas y herramientas empleadas en el análisis de estos. En estos escenarios se personaliza el aprendizaje, teniendo en cuenta tanto el grado de desarrollo competencial como las características personales y evolutivas del alumnado, para favorecer su autonomía en un proceso de ayuda guiado por el docente, proceso en el que se ajustará el apoyo a las necesidades. En primero y tercero de ESO es muy recomendable diseñar pequeños proyectos de investigación donde el alumnado pueda elegir distintas formas de 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. En cuarto curso puede recurrirse también a la realización de búsquedas bibliográficas o de datos de diferentes fuentes científicas para posteriormente realizar el análisis de los mismos. Estos proyectos de investigación permiten poner en práctica situaciones de aprendizaje en las que el alumnado trabaja en grupo, ya que el trabajo científico es esencialmente colaborativo. De esta manera también se desarrollan la empatía y la autoestima. El uso del trabajo individual se hace necesario en muchas situaciones de aprendizaje y no se opone al trabajo en grupo, sino que más bien son complementarias, favoreciendo el desarrollo integral del alumnado y las relaciones interpersonales, así como su integración. 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 del 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 y geológicos. 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 de nuestro cuerpo o aprender a usar un microscopio de manera virtual. Además, podemos recorrer toda la Tierra o los océanos, revisar las profundidades submarinas y las extensiones que permiten reconocer los efectos del cambio climático. Y no solo eso, también conocer el sistema solar y parte del universo. La participación de los centros en redes como FabLabs fomentará el trabajo interdisciplinar en las materias STEAM, permitiendo desarrollar tanto el pensamiento creativo como computacional, que facilitarán el desarrollo de múltiples aplicaciones en el estudio de los seres vivos o del planeta. 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 a los alumnos y alumnas 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. Así mismo, en este proceso el alumnado debe conocer 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 deberán estar incardinados en toda la situación de aprendizaje a través de distintos procedimientos e instrumentos.

III.13.- CARACTERÍSTICAS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN INICIAL EN 1º, 3º Y 4º DE ESO.

La Instrucción nº 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, indica que la jefatura de estudios dispondrá que, antes de transcurrido un mes desde el inicio de las actividades lectivas, el equipo docente de cada grupo de alumnos celebre una sesión de evaluación inicial, donde se valorará el grado de dominio alcanzado de las competencias adquiridas por cada alumno en las distintas áreas o materias, así como los problemas de aprendizaje detectados.

Esta evaluación inicial, completada con el análisis de los datos e informaciones recibidas del tutor o de la tutora del curso anterior, será el punto de referencia que permita ajustar las programaciones didácticas para adecuarlas a las características y conocimientos del alumnado. Asimismo, a la vista de su resultado, el equipo docente, asesorado por los servicios de orientación, adoptará las oportunas medidas de atención a la diversidad con el alumnado que las precise.

Con respecto a los instrumentos y herramientas de la evaluación inicial empleados en la materia de Biología y Geología, pueden ser los siguientes: prueba escrita (que recoja las competencias claves que debieran estar adquiridas en el perfil de salida de Primaria), observación directa (grado de participación, concentración en las tareas, motivación por aprender, participación y dominio del uso de las plataformas

digitales -Google Classroom / Rayuela- ...) y cuaderno de trabajo (que recoja las tareas y los esquemas realizados por el docente en el aula). Con los instrumentos de evaluación detectaremos tanto el grado de adquisición de objetivos y competencias en los alumnos (aprendizaje) como la consecución de objetivos docentes (enseñanza), con el fin de mejorar el proceso educativo y conoceremos el punto de partida.

Entre los instrumentos de evaluación que usaremos:

* **Técnicas de observación:** a través de la observación, podemos ver cómo se comportan los alumnos en clase, cómo interactúan en los trabajos en grupo o su participación en las actividades en el aula.

* **Técnicas por escrito:** este tipo de instrumentos de evaluación te permitirá mucho mejor registrar los resultados de los alumnos para calificarlos. Dentro de esta categoría tenemos: exámenes, trabajos y proyectos, cuestionarios, fichas de ejercicios...

* **Técnicas multimedia e interactivas:** podemos establecer una tercera categoría para nuestros instrumentos de evaluación dentro del mundo digital y online

En cualquier caso, la evaluación inicial no comportará calificaciones y de su resultado se dará la oportuna información a las familias. La evaluación inicial se realizará al principio del proceso de aprendizaje, en el inicio del curso escolar. Es un proceso que nos permite valorar la actividad educativa y conocer en qué punto de los objetivos previamente establecidos se ha avanzado, retrocedido o estancado, además de sus causas, con el fin de intervenir en su mejora.

III.14.- CRITERIOS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN EN 1º, 3º Y 4º ESO.

III.14.1.- Evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Con carácter general, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, a través de la observación y seguimiento sistemáticos, para valorar, desde su particular situación inicial y atendiendo a la diversidad de capacidades, aptitudes y ritmos y estilos de aprendizaje, su evolución y, finalmente, poder adoptar en cualquier momento del curso las medidas de refuerzo pertinentes. Asimismo, 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 de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además, deberá ser integradora, tomando en cuenta, desde todas y cada una de las materias, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el correspondiente desarrollo de las competencias clave adaptadas a su nivel de etapa educativa.

La evaluación de las materias se basará en los criterios de evaluación descritos en el Decreto 109/2022, propios de cada una de las competencias específicas de la materia, así como sus grados de consecución, establecidos desde el valor 4 al 1.

Con respecto a las técnicas de evaluación, nos marcará el conjunto de estrategias que nos permitan recoger información sobre el objeto de evaluación. Básicamente las podremos clasificar en tres categorías: a) Observación sistemática (empleando el diario de clase, rúbricas, listas de control...) b) Encuestas (empleando entrevistas orales, cuestionarios y formularios en Google formularios...) y c) Análisis de documentos, producciones y modelos (empleando rúbricas de evaluación, listas de cotejo...).

III.14.2.- Instrumentos de evaluación.

Los instrumentos de evaluación son todas las pruebas o evidencias que nos permitirán recabar información sobre el objeto de evaluación. Se seleccionarán para hacer evidente la adquisición de los aprendizajes descritos en los criterios de evaluación y en sus respectivas competencias específicas. Evidentemente, dichos instrumentos están ligados a los productos de evaluación, es decir, todo aquello que el alumnado realiza a lo largo del proceso de aprendizaje; que tienen un carácter competencial y son funcionales porque hacen observable lo aprendido.

En definitiva, los instrumentos de evaluación deben ser variados y adecuarse tanto a las características del alumnado como a la naturaleza de las materias. Los instrumentos prioritarios en el desarrollo de las materias de Biología y Geología se exponen a continuación:

Instrumentos de evaluación	Productos de evaluación
Escritos	Prueba escrita, esquema, preguntas de comprensión lectora, panfleto/folleto, cuestionario, actividades de repaso en el cuaderno/portfolio digital, etc.
Presentados	Informe oral, exposición o presentación de trabajos individuales-grupales, entrevista, prueba oral, debate, etc.
Tecnológicos	Documento de texto, formulario, póster digital, hoja de cálculo en Excel, podcast de RadioCaurium, presentación digital en Canva, Genially o Google presentaciones, creación de un blog, periódico digital, etc.
Otros	Gráficos, línea de tiempo, maqueta, infografía, informe de laboratorio, murales expositivos, etc.

- **Pruebas escritas (exámenes):** Incluirán ejercicios de diferente naturaleza que nos permitan evaluar tanto los conocimientos conceptuales, como el dominio de ciertos procedimientos y la adquisición de ciertas actitudes. Igualmente serán valoradas la expresión escrita, la correcta utilización del vocabulario científico, la presentación, la organización, etc. La estructura de los exámenes se basará en actividades de los siguientes tipos:
 - Definición de conceptos.
 - Actividades de completar huecos, unir con flechas, completar esquemas visuales.
 - Ejercicios de verdadero/falso, justificando la respuesta.
 - Preguntas de razonamiento y correlación de contenidos.
 - Comentario crítico de pequeños textos y/o fotografías.
 - Preguntas tipo test.

- Interpretación de gráficos y extracción de conclusiones.
- alguna pregunta vinculada a las prácticas de laboratorio (si las hubiera habido).

Se realizará, generalmente, un examen por unidad didáctica, aunque cada examen podrá contener actividades sobre unidades anteriores con el objeto de recuperar insuficiencias y repasar conocimientos necesarios para seguir avanzando.

- **Cuaderno de trabajo:** este cuaderno recoge los apuntes tomados en clase o elaborados por el alumno, y en él se deben realizar también todas las actividades y ejercicios propuestos. Dentro de este apartado también se incluyen todas las fichas, material fotocopiable y otras actividades en papel entregadas por el profesor de la materia. A la hora de evaluar el cuaderno se destacarán los siguientes aspectos que vendrán recogidos en un rúbrica que el alumno conocerá desde el principio:

- Puntualidad en su entrega.
- Toma de los apuntes, realización de todas las actividades y tenencia de todas las fichas, fotocopias, etc. repartidas en clase.
- Orden en el desarrollo de los ejercicios y en la expresión de las ideas fundamentales.
- Claridad gráfica.
- Limpieza y corrección ortográfica.
- Terminación, corrección de las tareas y originalidad.
- Exactitud en el lenguaje científico escrito.

- **Portfolio digital del alumnado:** Paralelo a la evaluación del cuaderno, otro instrumento de evaluación es el conjunto de actividades digitales o TIC que se recoja del alumnado a través de las plataformas de Google Classroom (utilizando las cuentas educarex personales de cada alumno y que quedarán archivadas en carpetas de Drive) y en eScholarium (con las claves de Rayuela).

Se incluyen las actividades de refuerzo, ampliación o consolidación, que utilizará gran diversidad de soportes o herramientas digitales, como Padlet, Genially o Canva, paquete de Google Suite (informes, presentaciones, formularios online), entre otras. Todas ellas podrán ser evaluadas mediante listas de cotejo y rúbricas de calificación.

- **Observación directa (registro de aula del profesor):** incluirá la presentación o no de tareas diarias, la corrección oral en el aula, el interés por la materia, si aporta material o no regularmente, la participación voluntaria, preguntas orales en clase, entre otros aspectos, así como actitud ante el trabajo, su predisposición, interés por corregir sus propios errores, disposición para solicitar las ayudas necesarias, cooperación con su compañeros/as y su colaboración en la creación de un clima de aula que propicie el buen desarrollo de la clase.
- **Realización de trabajos individuales:** A lo largo del curso, el profesor podrá proponer a los alumnos la realización de trabajos monográficos o pequeñas investigaciones sobre algún tema relacionado con las materias que se estén tratando en clase. También se incluye aquí la lectura de

pequeños artículos científicos, así como preguntas de comprensión y/o relación con los contenidos teóricos trabajados en las diferentes unidades didácticas y la elaboración de esquemas y mapas conceptuales en diversos formatos (como por ejemplo visual thinking). Estos trabajos podrán entregarse en papel o en formato digital, empleando en este último caso alguna de las plataformas digitales de enseñanza seleccionadas por el centro, como Google Classroom, eScholarium o directamente el paquete Gsuite educarex. Estos trabajos podrán ser evaluados mediante rúbrica.

- **Realización de trabajos cooperativos:** podrá tratarse de trabajo de investigación documental, pequeñas investigaciones sobre temas de actualidad científica o una determinada situación de aprendizaje. Podrán ser en formato papel (cartelería, informes) o en formato digital (google presentaciones, presentación en Canva, Genially, edición de página web en Wix, etc). Para su evaluación se podrá emplear tanto listas de cotejo como rúbricas con descriptores.
- **Informes de laboratorio:** Siempre que se lleve al alumnado al laboratorio de biología para la realización de una práctica, el alumnado deberán realizar el informe de prácticas correspondiente. Estas fichas de prácticas podrán ser evaluadas mediante el empleo de rubricas.
- **Elaboración de modelos/maquetas/murales:** Se incluyen en este apartado modelos de representación de procesos biológicos/geológicos, maquetas de estructuras (bioquímicas, celulares, modelado geológico...) o incluso murales que sinteticen procesos o integren diferentes aspectos de investigación documental.
- **Formularios/Cuestionarios:** Se incluyen aquellos formularios que permitan el desarrollo de actividades de consolidación o refuerzo de los saberes básicos; así como formularios de autoevaluación, para la reflexión del alumnado sobre su propio progreso en el proceso de enseñanza. Las herramientas de apoyo ideales serán las digitales, para el tratamiento de datos, como Google Form, Kahoot, Plickers, entre otras
- **Exposiciones orales:** Incluiremos también en este apartado fundamentalmente las exposiciones orales de los trabajos realizados por el alumnado; pero también las intervenciones en los debates de clase, o incluso en las ocasiones que fuera necesaria las pruebas orales individuales en el aula.

III.14.3.- Herramientas de evaluación.

Las herramientas de evaluación constituyen el conjunto de medios y recursos (soportes físicos) de los que se valdrá el docente para recoger, registrar y analizar evidencias de aprendizaje que facilita el tratamiento objetivo de los datos con diferentes finalidades. En definitiva, son la guía de evaluación (u hoja de ruta educativa) que describe las características específicas que se esperan de un trabajo, actividad, tarea, proyecto/producto; y que ayudará al alumnado a enfocar su objetivo de trabajo guiándole en el proceso.

Para poder evaluar las tareas competenciales, una de las principales herramientas empleadas consiste en el *diseño de rúbricas de evaluación*. Para elaborar la rúbrica de un producto de evaluación seguiremos los siguientes pasos:

- * Seleccionamos la tarea competencial.
- * Seleccionamos los criterios de evaluación del currículo vinculados.
- * Definimos los indicadores de logro pormenorizados.
- * Relacionamos los elementos anteriores con las competencias clave.

Todas las rúbricas contendrán conductas observables o evidencias del aprendizaje (vinculadas a los criterios de evaluación y que irán ponderados) y una serie de indicadores de logro que medirán el grado de calidad del desempeño.

En general, las rúbricas de evaluación son imprescindibles para la evaluación de una prueba escrita, cuaderno de trabajo y tareas del portfolio digital, trabajos de investigación individuales o cooperativos, informes de laboratorio, modelos y maquetas, diseño y ejecución de podcasts y exposiciones orales, entre otros instrumentos de evaluación.

Otra herramienta de evaluación son las **listas de control/cotejo**: cuadro de doble entrada en el que se anota en una columna unos criterios que señalan con claridad lo que se va a evaluar de un proceso de aprendizaje. En la fila superior se establece una escala de valoración dicotómica (sí/ no). Serán muy útiles para el diseño de presentaciones digitales, trabajos de investigación, diseño de podcast o creación de maquetas/modelos.

Los **cuestionarios/formularios** serán diseñados mayoritariamente gracias a la herramienta Google Forms y serán muy útiles, entre otros aspectos, para la recopilación de datos del alumnado, valoración del diseño y puesta en práctica de situaciones de aprendizaje y actividades competenciales; y para la autoevaluación y evaluación de la práctica docente.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN ¿Cómo vamos a evaluar?	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN ¿Con qué vamos a evaluar?
Observación sistemática	Diario de clase del docente
	Escalas de valoración
	Listas de control
	Rúbricas de evaluación
Encuestas	Entrevistas
	Cuestionarios
	Formularios
Análisis de documentos, producciones y modelos	Rúbricas de evaluación
	Listas de cotejo
	Escalas de valoración

III.15.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Los instrumentos de evaluación son herramientas que recogen información para determinar en qué grado nuestros alumnos han alcanzado ciertos objetivos y competencias. Por su parte, los criterios de evaluación se vinculan con los objetivos y las competencias, para el mismo fin

III.15.1.- Niveles de desempeño en los criterios de evaluación.

Según la norma, los criterios de evaluación definidos para las competencias específicas de la materia de Biología y Geología serán graduados con distintos niveles de desempeño, tal y como se detallan a continuación:

- Nivel de desempeño 4: Excelente o altamente conseguido. Cumple de modo satisfactorio con todos los preceptos exigidos en los criterios, sin errores ni imprecisiones, y haciendo un uso apropiado de la terminología científica específica.
- Nivel de desempeño 3: Bien o conseguido. Cumple de manera satisfactoria con la mayoría de los preceptos exigidos en los criterios y/o se aprecian ciertos errores, incorrecciones lingüísticas o se es poco preciso.
- Nivel de desempeño 2: En vías de adquisición o en proceso. Cumple mínimamente con los preceptos establecidos en los criterios de evaluación, pero de forma incompleta y/o con diversas incorrecciones, haciendo un uso escaso de la terminología científica específica.
- Nivel de desempeño 1: Poco o nada conseguido. Tiene muchas dificultades para cumplir con los preceptos exigidos en los criterios de evaluación, y/o se expresa, ya sea de manera oral o por escrito, de forma incorrecta sin hacer uso específico del lenguaje específico de la materia, o no realiza la tarea.

Indiscutiblemente, la descripción de estos niveles de desempeño estará contextualizada a los diferentes ítems propuestos en la rúbrica de evaluación de la tarea, según los criterios de evaluación que quiera evaluar el docente.

III.15.2.- Criterios de calificación de evidencias/tareas.

Los criterios de evaluación podrán ser calificados en las distintas tareas, actividades o situaciones planteadas al alumnado en esta materia a lo largo del curso: en pruebas escritas, el cuaderno de trabajo, informes de laboratorio, trabajos y exposiciones.

La calificación de cada trabajo o evidencia del alumnado tendrá un carácter informativo y formativo, y les permitirá conocer el grado de adquisición de las competencias específicas y actuar en consecuencia.

La herramienta general que nos permitirá obtener una evaluación-calificación de los criterios de evaluación -asociados a una tarea- será la rúbrica de evaluación. Como norma general, se construirán estas rúbricas utilizando los cuatro niveles de desempeño descritos anteriormente. Para facilitar la interpretación de la calificación, en cualquier momento del proceso de enseñanza-aprendizaje, podrá realizarse la conversión del grado de desempeño (de 4 a 1) a una calificación basada en la escala de 10 a 1.

III.15.3.- Calificación informativa de UD / SdA.

En cada unidad didáctica o situación de aprendizaje se plantearán diferentes tareas, actividades o problemas, que el alumnado deberá realizar o resolver mediante la movilización y articulación de un conjunto de saberes. De este modo el profesorado, utilizando distintos instrumentos de evaluación, puede recoger evidencias sobre su, adecuado o no, aprendizaje competencial, asignando una calificación (del 1 al 4) a los criterios de evaluación involucrados en ellas.

Si de modo informativo se desea saber la calificación de la unidad didáctica / SdA, se obtendrá teniendo en cuenta la media ponderada de los diferentes criterios de evaluación trabajados en el conjunto de todas las tareas o evidencias. Teniendo en cuenta que las competencias específicas tienen el mismo peso en el perfil de salida del alumnado al finalizar una etapa. Dentro de una competencia específica, los criterios de evaluación pueden presentar distinto porcentaje.

III.15.4.- Calificación informativa de cada trimestre.

La calificación de un alumno o alumna en cada trimestre tendrá un carácter informativo y formativo, lo que les permitirá, al igual que a sus familias o representantes legales, conocer el grado de adquisición de las competencias específicas y actuar en consecuencia. Esta nota informativa marcará el nivel de consecución de los respectivos criterios en el momento de la emisión de la calificación. Para ello, el Departamento Didáctico se apoyará en el diseño de hojas de cálculo, consensuadas entre los docentes, en las que aparezcan los porcentajes aplicables a “grupos de criterios de evaluación” que puedan ser evaluados mediante instrumentos similares.

Criterios de calificación en 1º y 3º de ESO

- Competencias adquiridas en pruebas orales o escritas se corresponderán con el 70% de la nota final.
- Conocimientos y destrezas demostradas en la realización de trabajos y pruebas prácticas constituirán en 20% de la nota final, de estos trabajos, al menos la mitad estarán relacionados con la competencia digital.
- La actitud demostrada hacia la asignatura (observación directa del profesorado) constituirá un 10%

Criterios de calificación en 4º de ESO

- Pruebas escritas y orales (exámenes, trabajos o proyectos) se corresponderá con un 60% de la nota final.
- Conocimientos y destrezas demostradas en la realización de trabajos y pruebas prácticas constituirán en 30% de la nota final, de estos trabajos, al menos la mitad estarán relacionados con la competencia digital.
- La actitud demostrada hacia la asignatura (observación directa del profesorado) constituirá un 10%.

El proceso de calificación se concreta así en ESO:

- La calificación de cada evaluación será la resultante de las pruebas, actividades y trabajos realizados.
- **En 1º y 3º de ESO**, las notas de pruebas escritas (nota media de todas las pruebas competenciales realizadas) contarán un 70% de la nota. Las notas de clase, diario de clase y trabajos, el cuaderno de clase, el trabajo de laboratorio, los trabajos por Classroom y las cuestiones planteadas en el aula representarán un 20% de la nota, siempre vinculadas al peso de cada una de las competencias trabajadas mediante diferentes instrumentos de evaluación durante el trimestre. La observación directa realizada por el profesorado contribuirá con un 10% de la nota.
- **En 4º de ESO**, los porcentajes establecidos serán 60% (pruebas escritas competenciales) y 40 % (otros instrumentos de evaluación: trabajos, exposiciones, informe de prácticas, actividades diarias, proyectos.). Se realizarán dos pruebas escritas por evaluación y en las mismas habrá preguntas de carácter competencial, de aplicación de saberes básicos y de comprensión y asimilación de los saberes básicos.

Calificación informativa de cada trimestre para 1º ESO.

DESCRIPTORES OPERATIVOS (D.O.) DE LAS COMPETENCIAS CLAVE (C.V.) (Igual peso y valor dentro de cada CE)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (C.E.)/CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	PESO (%) DE LAS C.E Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN (dentro de cada C.E.)	ALGUNOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN QUE SE PROPONEN PARA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN Y PESO (%) DE CADA TIPO DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	C.E. 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. C1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, fórmulas, esquemas, páginas web, etc.) manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. C1.2. 1.2. Facilitar la comprensión y el análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología transmitiéndola de forma clara y utilizando la metodología y el formato adecuados (modelos gráficos, tablas videos, informes diagramas, fórmulas esquemas, símbolos, contenidos digitales...). C1.3. 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).	15 40 20 40	Pruebas escritas competencias: 70 Otros instrumentos posibles: 20 Cuaderno De Trabajo Portfoliodigitaldelalumnado Exposición de trabajos en clase. Prácticas de laboratorio Realización de pequeños proyectos de investigación científica Observación Directa: 10 Participación en clase y realización de tareas

CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.	<i>C. E. 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas.</i> 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. 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. 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. Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. 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. 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.	10 20 20 20 10 10	Pruebas Escritas competenciales 70 Otros instrumentos posibles: 20 Cuaderno De Trabajo Portfoliodigitaldelalumnado Exposición de trabajos en clase. Prácticas de laboratorio Realización de pequeños proyectos de investigación científica Observación Directa: 10 Participación en clase y realización de tareas
---	--	---	---

STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4	<i>C. E. 4. Utilizar el razonamiento y pensamiento computacional, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y geología analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario.</i> 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. 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.).	20 50 50	Pruebas Escritas competenciales 70 Otros instrumentos posibles: 20 Cuaderno De Trabajo Portfoliodigitaldelalumnado Exposición de trabajos en clase. Prácticas de laboratorio Realización de pequeños proyectos de investigación científica Observacióndirecta: 10 Participación en clase y realización de tareas
STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.	<i>C. E. 5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva y conservar la diversidad, teniendo como marco el entorno próximo.</i> 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 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. Criterio 5.3. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. 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.	20 25 25 25 25	Pruebas Escritas competenciales 70 Otros instrumentos posibles: 20 Cuaderno De Trabajo Portfoliodigitaldelalumnado Exposición de trabajos en clase. Prácticas de laboratorio Realización de pequeños proyectos de investigación científica Observación Directa: 10 Participación en clase y realización de tareas

STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.	<i>C. E. 6.6. Identificar los factores que influyen en la organización y funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables.</i> 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. 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. 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.	10 40 30 30	Pruebas Escritas competenciales 70 Otros instrumentos posibles: 20 Cuaderno De Trabajo Portfoliodigitaldelalumnado Exposición de trabajos en clase. Prácticas de laboratorio Realización de pequeños proyectos de investigación científica Observacióndirecta: 10 Participación en clase y realización de tareas
--	--	---	--

STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3	Competencia específica 7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándose como patrimonio natural y utilizando los conocimientos sobre biología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica y su dinámica y proponer acciones para su protección e identificar los posibles riesgos naturales.	10	Pruebas Escritas competenciales 70
			Otros instrumentos posibles: 20
			Cuaderno De Trabajo
			Portfoliodigitaldelalumnado
			Exposición de trabajos en clase.
	Criterio 7.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	25	Prácticas de laboratorio
	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.	25	Realización de pequeños proyectos de investigación científica
	Criterio 7.3. Identificar las principales rocas y minerales presentes en los paisajes del entorno utilizando guías y claves.	25	Observación Directa: 10
	Criterio 7.4. Valorar la utilidad que tienen las rocas y minerales para las construcciones humanas y la elaboración de materiales de interés industrial.	25	Participación en clase y realización de tareas

Calificación informativa de cada trimestre para 3º ESO.

DESCRIPTORES OPERATIVOS (D.O.) DE LAS COMPETENCIAS CLAVE (C.V.) (Igual peso y valor dentro de cada CE)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (C.E.)/CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	PESO (%) DE LAS C.E Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN (dentro de cada C.E.)	ALGUNOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN QUE SE PROPONEN PARA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN Y PESO (%) DE CADA TIPO DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
---	---	--	--

CCCD, CD2, STEM1,	<i>C.E. 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</i> 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, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. 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, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...). 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).	10	Realización de pruebas competenciales escritas (70%) Otras (20%): Valoración del cuaderno de clase. Trabajos por classroom Valoración del trabajo de laboratorio Cuestiones en clase
CCL1 CCL3 STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3.	<i>C. E. 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</i> Criterio 2.1. Resolver cuestiones sobre biología y geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. 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 estos.	5	Realización de pruebas competenciales escritas (70%) Otras (20%): Trabajos por classroom Cuestiones en clase
STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5	<i>C. E. 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas.</i> 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. 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. 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. Criterio 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea	10	Realización de pruebas competenciales escritas (70%) Otras (20%): Valoración del trabajo en el laboratorio Confección de trabajos Cuestiones en clase

	necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. 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. 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.		
STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3.	<i>C. E. 4. Utilizar el razonamiento y pensamiento computacional, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y geología analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario.</i> 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. 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.)	5	Realización de pruebas competenciales escritas (70%) Otras (20%): Valoración del cuaderno de clase Valoración del trabajo de laboratorio Confección de trabajos Cuestiones en clase Observación directa (10%)
STEM2, STEM4, STEM5	<i>C. E. 5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva y conservar la diversidad, teniendo como marco el entorno próximo.</i> 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. 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. Criterio 5.3. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. 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.	5	Realización de pruebas competenciales escritas (70%) Otras (20%): Valoración del cuaderno de clase Observación directa (10%)

STEM2, STEM4, STEM5,CPSAA2	C. E. 6. Identificar los factores que influyen en la organización y funcionamiento del cuerpo humano, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas promoviendo y adoptando hábitos de vida saludables. 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. 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. 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	60	Realización de pruebas competenciales escritas (70%) Otras (20%): Valoración del cuaderno de clase Confección de trabajos Cuestiones en clase Observación directa (10%)
CE1 CC4	C. E. 7. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándose como patrimonio natural y utilizando los conocimientos sobre biología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica y su dinámica y proponer acciones para su protección e identificar los posibles riesgos naturales. Criterio 7.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. 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. Criterio 7.3. Identificar las principales rocas y minerales presentes en los paisajes del entorno utilizando guías y claves. Criterio 7.4. Valorar la utilidad que tienen las rocas y minerales para las construcciones humanas y la elaboración de materiales de interés industrial.	5	Realización de pruebas competenciales escritas (70%) Otras (20%): Valoración del cuaderno de clase Observación directa (10%)

Calificación informativa de cada trimestre para 4º ESO.

Descriptores operativos (D.O.) de las competencias Clave (C.V) (Igual peso y valor dentro de cada CE)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS(C.E) CRITERIOS DE EVALUACIÓN(C)	Peso (%) de las C.E. y de los Criterios de Evaluación (dentro de cada C.E.)	Instrumentos de Evaluación que se proponen para cada criterio de evaluación y peso (%) de cada tipo de instrumento de evaluación
CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	C.E. 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos utilizando diferentes formatos y analizando conceptos y procesos de las ciencias biológicas,y geológicas . C1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, etc.) manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. C1.2. Transmitir opiniones propias fundamentas e información sobre biología y geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes , diagramas, tablas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc) C1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora .)	10 33,3 33,3 33,3	Pruebas escritas competenciales: 60 Otros instrumentos posibles: 40 Exposición de trabajos en clase Observación directa Formularios / cuestionarios Realización de pequeños proyectos de investigación científica Informes de prácticas Cuaderno de trabajo
CCL3, CP1;STEM 4,CD1;CD2;CPSAA 4, CD3,CD4, CD5	C.E.2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente ,y resolviendo preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas propias de los saberes de la etapa.. C.2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando , seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes, citándolas con respeto por la propiedad intelectual. C.2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología 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.	10 50 50	Pruebas escritas competenciales: 60 Otros instrumentos posibles: 40 Exposición de trabajos en clase Observación directa Formularios / cuestionarios Realización de pequeños proyectos de investigación científica Informes de prácticas Cuaderno de trabajo

CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM 4 CD1, CD2, CPSAA3,CE3	<i>C.E.3. 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 biológicas y geológicas.</i> C.3.1. Plantear e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos para intentar explicar fenómenos biológicos o geológicos y también realizar predicciones sobre estos. C.3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos, y el análisis de fenómenos biológicos o geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos . C.3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. C.3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario herramientas matemáticas y tecnológicas para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. C.3.5. Colaborar y cooperar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género y favoreciendo la inclusión. C.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.	10 16,66 16,66 16,66 16,66 16,66	Pruebas escritas competenciales: 60 Otros instrumentos posibles: 40 Exposición de trabajos en clase Observación directa Formularios / cuestionarios Realización de pequeños proyectos de investigación científica Informes de prácticas Cuaderno de trabajo
STEM1,STEM3, CCL2, CCL3,CD5, CE1,CPSAA5	<i>C. E. 4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional , analizando críticamente las respuestas y soluciones, y reformulando el procedimiento ,si fuera necesario, resolviendo problemas o dando explicaciones a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</i> C4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos buscando y utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. C4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos y cambiar los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución	10 50 50	Pruebas escritas competenciales: 60 Otros instrumentos posibles: 40 Exposición de trabajos en clase Observación directa Formularios / cuestionarios Realización de pequeños proyectos de investigación científica Informes de prácticas Cuaderno de trabajo

	no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.		
CCL1,STEM2, STEM5,CD4,CPSA A1, CPSAA2,CC4, CCL3,CE3,CC1	<i>C.E.5.Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente, basándose en el conocimiento de la estructura, el funcionamiento de las ecosistemas y las características de los seres vivos que proporcionan 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.</i> C.5.1. Valorar el papel de la evolución en la aparición de nuevas y grupos de seres vivos, analizando las causas de la misma y el camino recorrido hasta llegar a la especie humana., C.5.2.Describir la dinámica de los ecosistemas analizando los problemas que se producen cuando las acciones humanas interfieren en ellos. C.5.3. Identificar y justificar las causas y consecuencias de los principales impactos globales empleando argumentos científicos elaborados y proponiendo soluciones. C.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.	20 25 25 25 25	Pruebas escritas competenciales: 60 Otros instrumentos posibles: 40 Exposición de trabajos en clase Observación directa Formularios / cuestionarios Realización de pequeños proyectos de investigación científica Informes de prácticas Cuaderno de trabajo
CCL1,STEM2, STEM5,CD4,CPSA A1, CPSAA2,CD4, CE1,CE3	<i>C.E.6.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.</i> C.6.1 .Argumentar sobre las fases del ciclo celular y la función biológica e la mitosis y la meiosis , identificando algunas de sus fases en imágenes y preparaciones microscópicas sencillas. C.6.2.Identificar las principales enfermedades genéticas utilizando los conocimientos adquiridos sobre la herencia, el ADN y la expresión génica ,valorando la importancia de los hábitos de vida saludable en su prevención y el alcance social de las mismas. C.6.3. Resolver problemas sencillos de genética, analizando los datos proporcionados, empleando tablas o gráficos adecuados y obteniendo conclusiones fundamentadas. C.6.4.Reconocer las aplicaciones de la ingeniería genética, la biotecnología y la tecnología del ADN recombinante en los diferentes ámbitos de la vida de las personas	20 25 25 25 25	Pruebas escritas competenciales: 60 Otros instrumentos posibles: 40 Exposición de trabajos en clase Observación directa Formularios / cuestionarios Realización de pequeños proyectos de investigación científica Informes de prácticas Cuaderno de trabajo

	valorando su importancia en la salud.		
STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CC3,CCL2	<i>C.E.7 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 dinámica del relieve e identificando posibles riesgos naturales, especialmente en su entorno.</i> C.7.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos. C.7.2. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes. C.7.3. Describir el origen de universo y los componentes del sistema solar, analizando los movimientos del sistema Sol-Tierra-Luna y sus repercusiones sobre la Tierra. C.7.4. Analizar las distintas hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra, argumentando el grado de validez de cada una de las teorías existentes y la posibilidad de vida en el resto del universo.	20 25 25 25	Pruebas escritas competenciales: 60 Otros instrumentos posibles: Exposición de trabajos en clase Observación directa Formularios / cuestionarios Realización de pequeños proyectos de investigación científica Informes de prácticas Cuaderno de trabajo

III.15.5.- Calificación final de la materia.

La calificación FINAL de la materia será calculada a partir del grado de logro obtenido en los criterios de evaluación de las competencias específicas (las que se trabajen en cada nivel). Se valorará con la media de las calificaciones de cada evaluación y, esta calificación final, tiene que ser de 5 como mínimo para superar la asignatura. Para aprobar la materia han de ser superadas con al menos una calificación de 5 sobre 10 en todas las CE y, por tanto, lograr como mínimo la calificación final global de 5 sobre 10 para la materia.

Finalmente, para la creación del Perfil de Salida del alumnado en Educación Secundaria Obligatoria y según el marco legal, en cada materia -incluida la Biología y Geología-, las competencias específicas contribuirán por igual a dicho perfil, por lo que el peso de la calificación de cada competencia específica debe ser el mismo de cara a la evaluación de las competencias clave.

En definitiva, el RD 217/2022, de 29 de marzo, establece las conexiones entre las competencias específicas de la materia de Biología y Geología y las competencias clave del perfil de salida a través de los descriptores operativos. Interpretando esta norma estatal y viendo dichas conexiones, a través de una hoja de cálculo de uso interdepartamental, se deducirá si, finalmente, el alumno consigue superar su perfil de salida.

III.15.6.- Otros aspectos de calificación.

A la hora de calificar al alumnado se deben tener presentes las siguientes consideraciones con carácter general:

1. Las calificaciones tienen que medir la adquisición de las competencias.
2. Las preguntas estarán redactadas de forma muy precisa, para que, de este modo, los alumnos se ciñan a lo preguntado.
3. Se tendrá presente en los ejercicios escritos la buena o mala redacción, calidad de síntesis, rigor científico y uso correcto del vocabulario. también se valorarán de manera negativa las faltas de ortografía, restándose 0.1 puntos por cada una de ellas (para 1º y 3º ESO) y 0,2 puntos (para 4º ESO). Si se trata de faltas o errores de acentuación, cada tres de éstas, se computarán como una falta ortográfica. Los errores en la sintaxis, vocabulario y presentación podrán deducir hasta un máximo de 0,5 puntos.
4. Cuando un alumno falte a clase el día de una prueba escrita por motivos inexcusables (enfermedad, juicios...), para considerar la posibilidad de repetir esa prueba será necesario la presentación de un justificante del organismo en cuestión (centro de salud, juzgado,...) y realizará dicha prueba al incorporarse al centro el primer día de clase de la asignatura en cuestión o bien se realizará dicha prueba con la siguiente prueba escrita. Queda a elección del profesor.
5. A los alumnos con faltas de asistencia injustificadas se les aplicará la normativa recogida en el reglamento de régimen interno del Centro.
6. Los trabajos para hacer en casa no entregados, sin causa justificada, en los plazos señalados para ese fin deben ser calificados con un cero.

7. Si durante la realización de una prueba escrita un alumno o alumna es sorprendido/a copiando a partir de cualquier tipo de texto u otros medios, el profesor/a podrá retirar el examen y calificarlo con una puntuación de 0, independientemente del texto escrito y copiado, debiendo el alumno seguir las pautas que el profesor decida para la recuperación.

8. Para calcular la media de varias pruebas, éstas deberán superar al menos el 3 en una escala de 1 a 10 puntos.

III.16.- RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES SUSPENSAS EN 1º, 3º Y 4º DE ESO.

Las recuperaciones de evaluaciones suspensas se harán a final de curso, en un único examen que **recogerá preguntas sobre los saberes básicos de las competencias suspensas en cada evaluación**, para que los alumnos y alumnas puedan demostrar su competencia en las habilidades recogidas en el currículum (como mostrar un juicio propio, argumentar, relacionar, tener un pensamiento crítico, resolver problemas morales y políticos, analizar y comparar teorías o realizar comentarios de texto y relacionar sus ideas con la actualidad).

Esta **prueba competencial única** permitirá, por tanto, evaluar el nivel de adquisición de los saberes básicos por parte del alumno. Dicha prueba estará basada en los criterios de evaluación que son el referente para valorar la consecución o no de las competencias específicas de la materia y que, además, aportará información sobre la contribución de la materia al logro de las competencias clave.

III.17.- RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS POR EL ALUMNADO QUE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA DE LA MATERIA EN 1º, 3º Y 4º DE ESO.

1.- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º ESO

Los alumnos de 2º de E.S.O. que hayan promocionado con la asignatura de Biología y Geología de 1º de ESO pendiente, recuperarán la materia suspensa mediante la elaboración de un cuadernillo de actividades sobre los contenidos de la materia.

La materia se dividirá en tres partes o evaluaciones. En cada evaluación, el alumno trabajará sobre el cuaderno de trabajo las cuestiones planteadas sobre los saberes básicos de la materia para cada trimestre y cuya consecución conllevará el logro de las competencias específicas. El Departamento de Biología y Geología entregará al alumno el cuaderno de trabajo dos meses antes del periodo límite para su devolución cumplimentado, los plazos máximos de devolución son:

Primer cuadernillo: viernes 1 de diciembre.

Segundo cuadernillo: viernes 1 de marzo.

Tercer y último cuadernillo: viernes 3 de mayo.

Los criterios de calificación del cuaderno son los siguientes:

1. Los cuadernillos serán calificados de 0 a 10.
2. La obtención de una calificación en el mismo de 7,5 supone no tener que realizar una prueba escrita del mismo, ya que esa parte quedaría superada.
3. Las cuestiones de cada cuadernillo tienen que estar respondidas de forma correcta y completa.
4. Se completará a bolígrafo.
5. El retraso en la entrega del cuadernillo supone una penalización de 2,5 puntos.

La no superación de una parte, dos partes o todo supone la obligación de presentarse a la prueba escrita competencial para recuperar la asignatura. Se realizará en el mes de mayo

2.- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º ESO

Los alumnos de 3º de ESO que hayan promocionado con la materia de "Biología y Geología" de 1º de ESO pendiente, recuperarán la materia suspensa de la misma forma que los anteriores. La materia se dividirá en dos partes. En cada parte, el alumno responderá en el cuaderno de trabajo las cuestiones planteadas sobre los saberes básicos de la materia para cada trimestre y cuya consecución conllevará el logro de las competencias específicas. El Departamento de Biología y Geología entregará al alumno el cuaderno de trabajo con una antelación de dos meses antes del periodo límite para su devolución cumplimentado, los plazos máximos de devolución son:

Primer cuadernillo: viernes 1 de diciembre.

Segundo cuadernillo y último: viernes 5 de abril.

Los criterios de calificación del cuaderno son los siguientes:

1. Los cuadernillos serán calificados de 0 a 10.
2. La obtención de una calificación en el mismo de 7,5 supone no tener que realizar una prueba escrita del mismo, ya que esa parte quedaría superada.
3. Las cuestiones de cada cuadernillo tienen que estar respondidas de forma correcta y completa.
4. Se completará a bolígrafo.
5. El retraso en la entrega del cuadernillo supone una penalización de 2,5 puntos.

La no superación de una parte o de las dos, supone la obligación de presentarse a la prueba escrita para recuperar la asignatura. Se realizará en el mes de mayo.

3.- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º ESO

Los alumnos de 4º de ESO que hayan promocionado con la asignatura de "Biología y Geología" de 3º de

ESO pendiente, y se hayan matriculado de la “Biología y Geología” de 4º de ESO, serán evaluados por el profesor de la asignatura. Aquellos que no se hayan matriculado en Biología y Geología de 4º de ESO serán evaluados como los anteriores.

III.18.- MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN 1º, 3º Y 4º DE ESO.

Perfil del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo en 1º, 3º y 4º de ESO.

- Alumnado con adaptación significativa de segundo ciclo de primaria.
- Alumnado con trastorno por déficit de atención e hiperactividad y problemas de conducta.
- Alumnado con indicadores de absentismo escolar.
- Alumnado con dificultades de aprendizaje.
- Alumnado con adaptación significativa de segundo ciclo de primaria.
- Alumnado con altas capacidades.

Las aulas son un reflejo de la diversidad de la sociedad actual y de las diferencias propias de los individuos que integran los distintos colectivos. El reconocimiento de la diversidad en las habilidades y expectativas de alumnos y alumnas constituye un principio fundamental que debe regir la acción educativa en la enseñanza, cuya finalidad es asegurar la igualdad de oportunidades de todo el alumnado ante la educación, y poner los medios para evitar el fracaso escolar y el riesgo de abandono del sistema educativo.

La atención a la diversidad se entiende como el conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, culturales, lingüísticas y de salud del alumnado. Estas medidas se orientan a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para ESO y se rigen por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal, y cooperación de la comunidad educativa.

La atención a las diferencias individuales en cuanto a motivaciones, intereses, capacidades y estilos de aprendizaje se pueden contemplar en la combinación de metodologías e hilos conductores de las unidades didácticas, vinculados al desarrollo emocional del alumnado y a su integración en el grupo; en la diversidad de agrupamientos y tareas propuestos; en la combinación de lenguajes y soportes, en la articulación de distintos itinerarios... elementos todos ellos orientados a satisfacer las exigencias de aprendizaje de cada alumno/a y a permitir su desarrollo individual.

Entre las sugerencias didácticas para atender a la individualización, proponemos:

- reforzar los contenidos en los que los que el alumnado tenga mayores dificultades.
- animar a que, en función de los intereses o gustos personales, el alumnado pueda.
- realizar trabajos/actividades voluntarias; que el propio grupo clase pueda, atendiendo a intereses generales, proponer temas a tratar que, dentro del ámbito de nuestra materia, conecten con sus intereses, buscando también que lo hagan en relación con problemáticas o situaciones de la actualidad. Se podrá proponer unos temas o actividades frente a otros, buscando la mayor

consonancia con el currículo del alumnado

- Además, el trabajo con las metodologías activas, especialmente con el aprendizaje cooperativo, permitirá crear grupos heterogéneos en los que cada alumno integrante del equipo pueda poner sus destrezas y habilidades al servicio de los demás. Estos equipos se conformarán buscando que cada uno de los miembros destaque en algo (hablar en público, mediar, ser creativo, usar bien las tecnologías, ser responsable...) para de este modo facilitar que sientan que tienen algo que aportar. Así, motivamos al alumnado y aumentaremos su autoestima, permitiendo que todos y cada uno de ellos, a la vez que reciben ayuda de sus compañeros en aquello que se les da peor, puedan ayudar a los integrantes de su equipo en otras tareas.
-

El marco del **DUA (*Diseño Universal para el Aprendizaje*)** está relacionado de forma directa con los recursos de aprendizaje en abierto (REA) y el tienen el objetivo de poder personalizar el recorrido educativo por medio de la creación y desarrollo de un entorno personal de aprendizaje (PLE) propio estimula la creación de diseños flexibles con opciones personalizables. Esto permite a cada estudiante progresar desde donde está y no desde donde imaginamos que se encuentra.

El DUA es un enfoque educativo destinado a satisfacer las necesidades del alumno, tanto para aquellos alumnos que presentan altas capacidades como para aquel alumnado con dificultades de atención o aprendizaje. El DUA se adaptará a los objetivos específicos que debe alcanzar y ofrecerá múltiples opciones de evaluación que se adapten a sus necesidades, siempre que cumplan los objetivos. Siempre que los alumnos lo necesiten, se les proporcionará estrategias específicas tales como planes de refuerzo, recuperación, adaptaciones metodológicas, planes de enriquecimiento en diversos formatos y se podrán evaluar mediante variadas pruebas competenciales adaptadas a las necesidades del alumno.

Los tres principios del DUA sientan las bases del enfoque y en torno a ellos se construye el marco práctico para aplicarlo en las aulas.

- Proporcionar múltiples formas de REPRESENTACIÓN de la información y los contenidos (el qué del aprendizaje), ya que cada estudiante percibe y comprende la información de forma distinta.
- Proporcionar múltiples formas de ACCIÓN Y EXPRESIÓN del aprendizaje (el cómo), puesto que cada persona tiene sus propias habilidades estratégicas y organizativas para expresar lo que sabe.
- Múltiples formas de IMPLICACIÓN (el porqué), de manera que todo el alumnado sienta compromiso y motivación en el proceso de aprendizaje.

	REPRESENTACIÓN	ACCIÓN Y EXPRESIÓN	IMPLICACIÓN
UNIDADES DIDÁCTICAS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE	• Presentación de contenidos con apoyo gráfico y visual: infografías, esquemas, tablas, mapas, ilustraciones... • Petición de reformulación de enunciados y órdenes de trabajo para comprobar que el alumnado ha entendido las tareas. • Complementariedad de los textos, las imágenes y los códigos visuales en la exposición de contenidos. • Uso de organizadores gráficos para representar	• Actividades con diferente planteamiento y formato para consolidar los saberes: relación de contenidos, recuperación de información, reflexión, investigación, etc. • Sugerencias de productos no pautados para favorecer la creatividad y la elección personal. • Uso del Kanban como herramienta planificadora. • Material complementario para repasar, ampliar y completar los saberes. • Plantillas de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.	• Propuesta de tareas enfocadas a la resolución de problemas aplicando la creatividad. • Actividades de reflexión y opinión personal para la elaboración de respuestas personales. • Sugerencias para <i>feedback</i> positivo y de reconocimiento de logros. • Sugerencias para la consideración del error como estrategia de aprendizaje.
	• Presentación de ejemplos y modelos resueltos. • Contextualización del aprendizaje en tareas de aplicación de los saberes básicos.	• Aprendizaje cooperativo. • Rutinas y destrezas de pensamiento. • Secuenciación de las actividades y tareas en pasos.	
PLATAFORMA DIGITAL	• Contenidos en html. • Posibilidad de cambio de tamaño del texto. • Posibilidad de modificar la redacción de los contenidos. • Posibilidad de insertar apoyos visuales o referencias que ayuden a la comprensión.	• Actividades interactivas y autoevaluativas. • Posibilidad de feedback formativo. • Opciones de edición y personalización del contenido. • Opciones de modificación de la secuenciación de contenidos. • Opciones de creación de actividades interactivas. • Posibilidad de asignar tareas a determinados alumnos o grupos dentro de una clase.	• Posibilidad de codocencia. • Posibilidad de relacionar contenidos de diferentes cursos y materias. • Creación de grupos para la gestión de diferentes tareas. • Comunicación con el alumnado a través del muro o del feedback de las actividades.

III.19.- RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES, CON ESPECIAL ATENCIÓN A ENFOQUES METODOLÓGICOS ADECUADOS A CONTEXTOS DIGITALES EN 1º, 3º Y 4º DE ESO.

Libros de texto:

1º ESO-Biología-Geología García Gregorio, M. y otros (978-84-680-5864-1) Ed. Santillana. 2022

3º ESO-Biología-Geología Ibáñez Martini, M.A. y otros (978-84-486-2764-5). Ed. McGraw hill. 2022.

4º ESO-Biología-Geología P.Savia Pedrinaci Rodríguez,E y otros. (978-84-675-8697-8 Ed. SM. 2016. Año propuesto por el departamento:2016-2017

Uso del laboratorio escolar

Jardines del centro.

Gabinete de Historia Natural del centro.

Uso del aula de informática

Uso de los ordenadores de aula

El uso de numerosas aplicaciones permite observar en tiempo real o en diferido una gran diversidad de procesos biológicos y geológicos. 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 de nuestro cuerpo o aprender a usar un microscopio de manera virtual. Podemos recorrer toda la Tierra o los océanos, revisar las profundidades submarinas y reconocer los posibles efectos del cambio climático. Y no solo eso, también conocer el sistema solar y parte del universo.



III.2.- PROGRAMACIÓN LOMLOE EN BACHILLERATO.

III.2.1.- OBJETIVOS DE ETAPA EN BACHILLERATO.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan alcanzar logros que se espera que el alumnado alcance al finalizar la etapa y cuya consecución se vincula con las competencias clave.

- 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) Alcanzar 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 alcanzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Alcanzar 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. Alcanzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, al igual que como medio de desarrollo personal y social.
- n) Alcanzar 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.



III.2.2.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA “BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES” DE 1º DE BACHILLERATO AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

La materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales se orienta a la consecución y mejora de siete competencias específicas propias de las ciencias. Estas competencias específicas 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.

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. Biología, Geología y Ciencias Ambientales contribuirá a que el alumnado se comprometa responsablemente con la sociedad en un ámbito global al promover los esfuerzos individuales y colectivos contra el cambio climático buscando lograr un modelo de desarrollo sostenible (**objetivos a, j, o**, y competencias STEM y ciudadana) que contribuirán no solo a la mejora de nuestra calidad de vida, sino también a la preservación de nuestro patrimonio natural y cultural (competencia en conciencia y expresión culturales). Se estimulará la vocación científica en todo el alumnado, pero especialmente en las alumnas, para contribuir a acabar con el bajo número de mujeres en puestos de responsabilidad en investigación, fomentando así la igualdad efectiva de oportunidades de mujeres y hombres (**objetivo c**, y competencias STEM y personal, social y de aprender a aprender). Asimismo, trabajando esta materia se alcanzarán los hábitos de lectura y estudio en el alumnado. Al tratarse de una disciplina científica, juega un importante papel en ella la comunicación oral y escrita en castellano y posiblemente en otras lenguas (**objetivos d, e, f**, y competencias STEM, en comunicación lingüística y plurilingüe). Además, desde Biología, Geología y Ciencias Ambientales se estimulará al alumnado a realizar investigaciones sobre temas científicos para lo que se utilizarán como herramienta básica las tecnologías de la información y la comunicación (**objetivos g, e, i**, y competencias STEM y digital). Del mismo modo, esta materia busca que las alumnas y alumnos diseñen proyectos científicos y participen en el desarrollo de los mismos 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 (**objetivos j, k**, y competencias STEM, emprendedora y personal, social y aprender a aprender). El estudio de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales supondrá una importante contribución para el desarrollo de 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).

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. La Biología, Geología y Ciencias Ambientales es una materia que puede considerarse como una ampliación de la materia Biología y Geología impartida de primero a tercero de ESO. Pretende, por tanto, profundizar en los saberes básicos relacionados con estas disciplinas fortaleciendo las destrezas y pensamiento científicos y reforzando además el compromiso por un modelo sostenible de desarrollo.



III.2.3.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA “BIOLOGÍA” DE SEGUNDO DE BACHILLERATO AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

Las aplicaciones de la biología han supuesto una mejora considerable de la calidad de vida al permitir, por ejemplo, la prevención y el tratamiento de enfermedades que antaño diezaban a las poblaciones. Los numerosos avances en ingeniería genética y biotecnología han permitido la generación de nuevos tipos de vacunas, la posibilidad de tratamiento, la curación de enfermedades mediante terapia génica o la creación de nuevos alimentos.

La materia de Biología contribuye al desarrollo de las ocho competencias clave y a lograr varios de los objetivos de la etapa. Por un lado, por tratarse de una materia científica, promueve de forma directa el desarrollo de la competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería y de los **objetivos i y j** y la igualdad de oportunidades y las vocaciones científicas entre alumnas y alumnos (**objetivo c**). A su vez, potencia los hábitos de estudio y lectura (**objetivo d**), la comunicación oral y escrita (**objetivo e**) y la investigación a partir de fuentes científicas, y con ello contribuye al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística.

Dado que las publicaciones científicas relevantes suelen ser accesibles a través de internet y encontrarse en lenguas extranjeras, en esta materia se contribuye al desarrollo de la competencia digital y la competencia plurilingüe junto con los **objetivos g y e** respectivamente. Igualmente, desde esta materia se promueve el análisis de las conclusiones de publicaciones científicas, fomentando el espíritu crítico y el autoaprendizaje y contribuyendo así al desarrollo de la competencia personal, social y de aprender a aprender, junto con los objetivos i y j. Asimismo, a través del enfoque molecular de la biología, el alumnado ahondará en los mecanismos de funcionamiento de los seres vivos y de la naturaleza en su conjunto. Esto le permitirá comprender la situación crítica en la que se encuentra la humanidad actualmente y la necesidad urgente de la adopción de un modelo de desarrollo sostenible. También se inculcará la importancia de los hábitos sostenibles como forma de compromiso ciudadano por el bien común, relacionando la sostenibilidad con la salud humana y contribuyendo así al desarrollo de la competencia ciudadana y de los objetivos a y o. Además, se fomentará que el alumnado de la materia de Biología participe en iniciativas locales relacionadas con los hábitos saludables y el desarrollo sostenible permitiéndole trabajar la competencia emprendedora, la competencia en conciencia y expresión culturales y el **objetivo k**.

En la materia de Biología, las ocho competencias clave se trabajan a través de seis competencias específicas propias de la materia. Estas 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.
- Relacionar las características moleculares y celulares de los organismos con las macroscópicas.

La materia de Biología 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. En última instancia, esta materia contribuye al fortalecimiento del compromiso del alumnado con la sociedad democrática y su participación en esta, contribuyendo a un mayor grado de desempeño de las competencias clave, y consiguiendo así ampliar de forma notable sus horizontes académicos, profesionales, sociales y personales.

III.2.4.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA “GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES” DE SEGUNDO DE BACHILLERATO AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

Las competencias específicas de Geología y Ciencias Ambientales contribuyen al desarrollo de las competencias clave. Desde esta materia, la competencia que más descriptores se contribuye a desarrollar, y en más profundidad, será la **competencia STEM** ya que en sus descriptores se alude a la capacidad de los alumnos y las alumnas para interpretar y transmitir datos de diferentes orígenes haciendo un uso crítico y analítico de los mismos; también al empleo de métodos inductivos deductivos y lógicos propios del razonamiento matemático para la resolución de problemas y, finalmente, a utilizar el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren alrededor, planteando preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación. En cuanto a la **competencia en comunicación lingüística**, se conectan con aquellos descriptores que se centran en el empleo coherente, adecuado y correcto de la lengua castellana por parte del alumnado, o en su capacidad para constatar de forma autónoma la información procedente de diferentes fuentes y expresarla de forma oral, escrita y multimodal con fluidez, coherencia y corrección para crear conocimiento y argumentar sus opiniones. En este mismo sentido pueden conectarse con la **competencia plurilingüe**, que se basa en el uso eficaz de una o más lenguas para responder a las necesidades comunicativas. Asociado con este flujo de información y con el trabajo colaborativo, el progreso de la **competencia digital del alumnado** le permitirá realizar búsquedas avanzadas de información fiable, seleccionarla adecuadamente, compartirla y gestionarla de forma eficiente mediante el uso de las herramientas y aplicaciones digitales pertinentes, así como crear o reelaborar sus propios contenidos, siempre respetando la autoría previa existente. Además, los proyectos de investigación requieren del uso de herramientas o plataformas virtuales para comunicarse, trabajar y colaborar a la hora de compartir contenidos, datos e información, así como para gestionar de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva. La materia de Geología y Ciencias Ambientales contribuye a que el alumnado se comprometa responsablemente contra el cambio climático a través del análisis crítico de nuestras acciones, inculcando actitudes y hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible que contribuyan a reducir nuestra huella ecológica, logrando una profundización de la **competencia ciudadana**. Con respecto a la **competencia personal, social y de aprender a aprender**, las competencias específicas de la materia conectan con los descriptores que se centran en el tratamiento crítico de informaciones e ideas de los medios de comunicación, por cuanto se espera que, al final del curso, el alumnado sea capaz de realizar autoevaluaciones de su proceso de aprendizaje buscando en fuentes fiables para sostener sus argumentos, transmitir los conocimientos aprendidos y proponer ideas creativas para resolver problemas con autonomía.

III.2.5.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA “ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD” DE SEGUNDO DE BACHILLERATO AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

Las competencias específicas de Ecología y Sostenibilidad Ambiental contribuyen al desarrollo de las competencias clave. En cuanto a la **competencia en comunicación lingüística**, se conectan con los descriptores que se centran en el empleo coherente, adecuado y correcto de la lengua castellana por parte del alumnado, o en su capacidad para constatar de forma autónoma la información procedente de diferentes fuentes y expresarla de forma oral, escrita y



multimodal con fluidez, coherencia y corrección para crear conocimiento y argumentar sus opiniones. En este mismo sentido pueden conectarse con la competencia plurilingüe, que se basa en el uso eficaz de una o más lenguas para responder a las necesidades comunicativas. Así mismo, las competencias específicas de esta materia presentan una clara relación con la **competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)**, ya que en sus descriptores se alude a la capacidad del alumnado de interpretar y transmitir datos de diferentes orígenes haciendo un uso crítico y analítico de los mismos, o al empleo de métodos lógicos, inductivos y deductivos, propios del razonamiento matemático para la resolución de problemas, y a la capacidad de utilizar el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren alrededor, planteando preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación. Con respecto a la **competencia personal, social y de aprender a aprender**, las competencias específicas de la materia conectan con los descriptores que se centran en el tratamiento crítico de informaciones e ideas de los medios de comunicación o por cuanto se espera que, al final del curso, el alumnado sea capaz de realizar autoevaluaciones de su proceso de aprendizaje buscando en fuentes fiables para sostener sus argumentos, transmitir los conocimientos aprendidos y proponer, de este modo, ideas creativas con las que resolver problemas con autonomía. En relación a esta misma competencia, podemos encontrar una nueva conexión con la materia de Ecología y Sostenibilidad Ambiental, ya que en el descriptor cuatro establece, al igual que en varias de las competencias de esta materia, que los alumnos al finalizar el Bachillerato deben ser capaces de adoptar de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atender al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable. Existe igualmente una clara relación con el descriptor 4 de la **competencia ciudadana** en el que, del mismo modo que en la materia, se trabajan los aspectos relacionadas con el impacto de nuestro estilo de vida con el entorno, se analiza la huella ecológica de las acciones humanas y se busca conseguir un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los ODS y la lucha contra el cambio climático. Además, otra conexión destacable se produce con la **competencia digital**, pues los proyectos de investigación requieren del uso de herramientas o plataformas virtuales para comunicarse, trabajar y colaborar a la hora de compartir contenidos, datos e información, así como para gestionar de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y re exiva. Una última conexión relevante es la que presenta la materia con los descriptores de la competencia ciudadana, en los que se busca potenciar entre el alumnado la capacidad de afrontar retos con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, mediante el uso de las herramientas y técnicas adquiridas en la etapa, el impacto que estos puedan tener en el entorno tanto personal como profesional.

III.2.6.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA “CIENCIAS GENERALES” DE SEGUNDO DE BACHILLERATO AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

El desarrollo curricular de la materia de Ciencias Generales para segundo de Bachillerato contribuye al desarrollo de las competencias clave y de los objetivos de etapa. Las competencias clave, definidas mediante sus correspondientes descriptores operativos, se concretan para esta materia en sus competencias específicas. Cada una de estas queda formulada mediante su definición y descripción. Se establecen además conexiones entre ellas, con las competencias específicas de otras materias y con las competencias clave. Tomando como referencia las competencias específicas se desarrollan el resto de los elementos curriculares. En primer lugar, se formulan los saberes básicos, que abordan conocimientos, destrezas y actitudes de la actividad científica general, distribuidos en bloques y subbloques, junto con una descripción que ayudará a situarlos dentro del currículo de la etapa de Bachillerato. En este currículo se engloban saberes relacionados con la aplicación de conceptos básicos de física, química, biología y geología, estructurados en grandes bloques de conocimientos como son las fuerzas que nos mueven, la energía y la materia, el sistema Tierra y la biología del siglo XXI. Además, se introduce un bloque de



saberes comunes relacionado con destrezas científicas básicas que permitirán que el alumnado conozca las metodologías propias de la investigación científica y que propiciarán el empleo de fuentes veraces de forma responsable, así como el uso de un lenguaje científico adecuado, de forma que se ponga en valor la contribución de los científicos. Más adelante, se ofrece un conjunto de pautas para el diseño de situaciones de aprendizaje, con el fin de relacionar las competencias específicas con las realidades del entorno y de esta manera contextualizar los saberes básicos con el alumnado. Y, finalmente, se exponen los criterios de evaluación que establecen los elementos que se utilizarán para valorar el nivel de desarrollo de las competencias específicas, mediante la movilización de los saberes básicos que debería conseguir el alumnado al finalizar la materia. Todo ello con gura un currículo que está dotado de un sentido global e integrado y que debería estar también presente de igual modo en cualquier programación de aula.

En definitiva, el currículo de Ciencias Generales pretende aportar al alumnado y al profesorado las herramientas básicas para reconocer la importancia de las ciencias, para crear vocaciones científicas y de formadores científicos que tengan un criterio propio y fundamentado, y para difundir ideas científicas por encima de afirmaciones pseudocientíficas y engañosas. También pretende desarrollar una actitud comprometida a partir de la toma de conciencia de la degradación del medio ambiente basada en el conocimiento de las causas que la provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global, e identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable. Puesto que es característico del trabajo en la investigación científica, las herramientas que proporciona este currículo invitan al desarrollo de proyectos y a la cooperación interdisciplinar entre distintos individuos o entidades, lo mismo que a plantear un enfoque transversal orientado a que todo el alumnado tenga garantías de éxito en la educación, por medio de una dinámica de mejora continua de los centros educativos y una mayor personalización del aprendizaje. Esto le confiere un carácter integrado, que enriquece la significatividad y prepara al alumnado para afrontar los métodos de trabajo del futuro.



III.2.7.- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES. 1º DE BACHILLERATO.

El estudio de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales supondrá una importante contribución para el desarrollo de 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). 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 o que tengan confianza en el conocimiento como motor del desarrollo. Biología, Geología y Ciencias Ambientales es una materia que puede considerarse como una ampliación de la materia Biología y Geología impartida de primero a tercero de ESO. Pretende, por tanto, profundizar en los saberes básicos relacionados con estas disciplinas fortaleciendo las destrezas y pensamiento científicos y reforzando además el compromiso por un modelo sostenible de desarrollo.

III.2.7.1.- Saberes básicos.

Bloque A. Proyecto científico.

A.1. Formulación de hipótesis.	A.1. 1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.
A. 2. Búsqueda de información.	A.2. 1.Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con las instituciones científicas y la comunicación de procesos resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfico, videos, póster, informe).
	A.2. 2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.
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.
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.
	A.4. 2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, videos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.
A.5.Historia de los descubrimientos científicos.	A.5. 1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.
	A.5. 2 .Análisis de la evolución histórica de los de los descubrimientos científicos, destacando el papel de la mujer y entendiendo la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción.



Bloque B. La dinámica y composición terrestre.

B.1. Atmósfera e hidrosfera.	B. 1. 1. Estructura, funciones y dinámica de la atmósfera y la hidrosfera.
B. 2. Geosfera.	B. 2. 1. Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos.
B. 3. Relieve.	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 de cada uno de ellos.
	B. 3. 2. Procesos geológicos externos, agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.
B. 4. Edafogénesis.	B. 4. 1. Factores y procesos formadores de suelo.
	B. 4. 2. La edafodiversidad e importancia de su conservación.
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 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.

Bloque C. Historia de la Tierra y la vida.

C. 1. Tiempo geológico.	C. 1. 1. El tiempo geológico: magnitud, escala, métodos de datación.
	C. 1. 2. Problemas de datación absoluta y relativa.
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 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 los seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.

Bloque D. Ecología y sostenibilidad.

D. 1. Ecología.	D. 1. 1. El ecosistema y sus componentes.
	D. 1. 2. Resolución de problemas sobre la dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) interdependencia y relaciones tróficas.
	D. 1. 3. Mecanismos de autorregulación de los ecosistemas: ecología de poblaciones y comunidades. Sucesión ecológica.
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.
	D. 2. 2. Investigación sobre las principales iniciativas locales y globales, encaminadas a la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.



D. 3. Clima y cambio climático.	D. 3. 1. El clima y los factores que lo determinan
	D. 3. 2. Principales tipos de contaminación atmosférica y los efectos que generan.
	D. 3. 3. Argumentación sobre las causas del cambio climático teniendo en cuenta los mecanismos de transferencia en los ecosistemas: ciclo de carbono.
	D. 3. 4. Consecuencias del cambio climático sobre la salud, economía, la ecología y la sociedad.
	D. 3. 5. Estrategias y herramientas para afrontar el cambio climático: mitigación y adaptación.
D. 4. El medioambiente como motor económico y social.	D. 4. 1. Importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de los recursos y de los residuos.
	D. 4. 2. Relación entre salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: <i>one health</i> (una sola salud).
D. 5. El problema de los residuos.	D. 5. 1. Los componentes xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza, la salud humana y la de otros seres vivos.
	D. 5. 2. La prevención y gestión adecuada de los residuos.
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.

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.
E. 2. Clasificación de los seres vivos.	E. 2. 1. Comparación de los principales grupos taxonómicos.

Bloque F. Fisiología animal e histología animal.

F. 1. Función de nutrición.	F. 1. 1. Función de nutrición: importancia biológica y estructuras que participan en ellas en diferentes grupos taxonómicos.
F. 2. Función de relación.	F. 2. 1. Análisis del funcionamiento de los receptores sensoriales.
	F. 2. 2. Fisiología de los sistemas de coordinación (sistema nervioso y endocrino).
	F. 2.3. Fisiología de los órganos efectores.
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.

G. 1. Función de nutrición.	G. 1. 1. Fotosíntesis: balance general e importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra
	G. 1. 2. La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte.
G. 2. Función de relación.	G. 2. 1. Tipos de respuesta de los vegetales a diferentes estímulos e influencia de las principales fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.) sobre estas.
	G. 2. 2. Relación fundamentada de las adaptaciones de determinadas especies vegetales y las características del ecosistema donde se desarrollan.
G. 3. Función de reproducción.	G. 3. 1. Análisis de la reproducción sexual y asexual desde el punto de vista evolutivo mediante el estudio de diferentes ciclos biológicos.
	G. 3. 2. Tipos de reproducción asexual.



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.

Bloque H. Los microorganismos y formas acelulares.

<i>H. 1. Microorganismos.</i>	H. 1. 1. Diferenciación entre eubacterias y arqueobacterias.
	H. 1. 2. Comparación de algunas formas de metabolismo bacteriano. Importancia ecológica en las simbiosis y los ciclos biogeoquímicos.
	H. 1. 3. Los microorganismos eucariotas. Principales características de protozoos, algas, hongos.
	H. 1. 4. Microorganismos como agentes causales de las enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.
	H. 1. 5. Técnicas de esterilización, aislamiento y cultivo de microorganismos.
	H. 1. 6. Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias y análisis del problema de resistencia a antibióticos.
<i>H. 2. Formas acelulares</i>	H. 2. 1. Virus, viroides y priones. Características.
	H. 2. 2. Mecanismos de infección e importancia biológica.



III.2.7.2- Competencias específicas. Criterios de evaluación.

1º Bachillerato.			
Descriptor operativos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas o medioambientales.	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficas, tablas, diagramas, fórmulas o esquemas u otros). 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas, relacionadas con saberes de la materia, transmitiendo de forma clara y rigurosa, utilizando la metodología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos entre otros) y herramientas digitales.	A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico. A. 4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos. Organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario. A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con las instituciones científicas y la comunicación de procesos resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfico, videos, póster, informe). A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, videos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. 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 de cada uno de ellos. B.3. 2. Procesos geológicos externos, agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. B.6.3. Importancia de los minerales y rocas y sus usos cotidianos. Explotación y uso responsables. B.6.4. Importancia de la conservación del patrimonio. B 6. 1. Clasificación de los tipos de rocas, en función de su origen y composición .Ciclo litológico. B. 3.2. Procesos geológicos externos, agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología



CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5	2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándose críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.	1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada, con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. 2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	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. G.3.1. Análisis de la reproducción sexual y asexual desde el punto de vista evolutivo mediante el desarrollo de los diferentes ciclos biológicos. H.1.6. Comprensión de la transferencia genética horizontal en bacterias y análisis de la resistencia a antibióticos. A.2.2. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica. G1.1. Análisis del balance general de la fotosíntesis e importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra. G.1.2. Identificación de la composición, formación y mecanismos de transporte de la savia bruta y la savia elaborada. H.1.2. Comparación de algunas formas de metabolismo bacteriano. Importancia ecológica en las simbiosis y los ciclos biogeoquímicos.
--	---	--	---



		2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	A.2.2 .Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica. A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, videos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. H.1.4. Estrategias para la comprensión de microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias. H. 2.2 Mecanismos de infección e importancia biológica. H.1.6.Comprensión de la transferencia genética horizontal en bacterias y análisis y concienciación del problema de resistencia a antibióticos de la resistencia a antibióticos.
CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3.	3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o medioambientales.	A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse usando el método científico. G.3.2. Tipos de reproducción asexual. B.2.1. Análisis de la estructura, composición y dinámica de la geosfera. Su relación con la tectónica de placas. Métodos directos e indirectos. D.2.1 Reflexión sobre el concepto de huella ecológica.
		3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible.	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. B. 6. 1. Clasificación de los tipos de rocas, en función de su origen y composición. Ciclo litológico. G.3.1. Análisis de la reproducción sexual y asexual desde el punto de vista evolutivo mediante el estudio de diferentes ciclos biológicos. F.2.1 Análisis del funcionamiento de los receptores sensoriales. F.2.2 Fisiología de los sistemas de coordinación (sistema nervioso y endocrino). F.3.2. Análisis del funcionamiento de los órganos efectores.



		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.	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. A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario. B.6.2. Clasificación química estructural e identificación de minerales y rocas del entorno.
		3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.	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. A.4.1. Métodos para el análisis de resultados científicos: organización, representación y uso de herramientas estadísticas cuando sea necesario. A.4.2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, videos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. 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 de cada uno de ellos. B.3.2. Procesos geológicos externos, agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. 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.
		3.5 Establecer colaboraciones fuera y dentro del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	A.2.1. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con las instituciones científicas y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfico, videos, póster, informe). F.3.1. Descripción comparada de la función de reproducción: Su importancia biológica, sus tipos y estructuras que participan en ella en diferentes grupos taxonómicos. H.1.5. Técnicas de esterilización.



		3.6. Presentar de forma clara y rigurosa la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos cos, informes, etc.) y herramientas digitales.	A.2. 1.Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, la colaboración, interacción con las instituciones científicas y la comunicación de procesos resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfico, videos, póster, informe. A.4. 2. Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, videos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.
		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, interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.	A.5.1. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales. 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. D.2 1.Análisis de actividades de la vida cotidiana utilizando diferentes indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Analizar la huella ecológica. G.2.2. Relación fundamentada de las adaptaciones de determinadas especies vegetales y características de su ecosistema donde se desarrollan biodiversidad.
CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1.	4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicaciones a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas o ambientales.	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.	D. 1. 1. El ecosistema y sus componentes. D.1.2. Resolución de problemas de dinámica de ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia (C, N, P y S) interdependencia y cadenas tróficas. D.1.3. Mecanismos de autorregulación de los ecosistemas: ecología de poblaciones y comunidades. Sucesión ecológica. G.1.1. Análisis del balance general de la fotosíntesis e importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra. G.1.2. Identificación de la composición, formación y mecanismos de transporte de la savia bruta y la savia elaborada. G21. Tipo de respuesta de los vegetales a diferentes estímulos e influencia de las principales fitohormonas (auxina, citoquininas, etileno) sobre estos



			G.2.2. Relación fundamentada de las adaptaciones de determinadas especies vegetales y características de su ecosistema donde se desarrollan biodiversidad. G.3.1. Análisis de la reproducción sexual y asexual desde el punto de vista evolutivo mediante el estudio de diferentes ciclos biológicos G.3.2. Tipos de reproducción asexual. 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 F.1.1 Función de nutrición: importancia biológica y las estructuras que participan en ellas en los diferentes grupos. F.2.2. Fisiología de los sistemas de coordinación (sistema nervioso y endocrino) F.3.1 Función de reproducción: importancia biológica y las estructuras que participan en ellas en los diferentes grupos.
		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 recabados con posterioridad.	B.3.2. Reflexión sobre los procesos geológicos externos, agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. B.5.2. Estrategias de predicción, prevención y corrección de riesgos naturales. E. 2.1. Comparación de los diferentes grupos taxonómicos de acuerdo con sus características fundamentales. H.1.2. Comparación de algunas formas de metabolismo bacteriano. Importancia ecológica en las simbiosis y ciclos biogeoquímicos. H.1. 4. Microorganismos como agentes causales de las enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.



CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.	5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medio ambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.	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. D.3.1. Análisis del clima y de los factores que lo determinan. D. 3. 2. Análisis de los principales tipos de contaminación atmosférica y los efectos que genera. 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.
			D. 3. 4. Análisis de las consecuencias del cambio climático sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. D. 3. 5. Estrategias y herramientas para afrontar el cambio climático: mitigación y adaptación. H. 1. 4. Microorganismos como agentes causales de las enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias. H. 2. 2. Mecanismos de infección e importancia biológica B. 5. 1. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza, la salud humana y la de otros seres vivos. B. 6. 1. Pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias sociales y ambientales. B. 6. 2. Importancia de la conservación de la biodiversidad.
		5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.	D. 4. 1. Importancia de la evaluación de impacto ambiental y la gestión sostenibles de los recursos. D. 4. 2. Relación entre la salud medioambiental humana y otros seres vivos: <i>one health</i>. (una sola salud) 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. D. 2. 2. Investigación sobre las principales iniciativas locales y globales encaminadas a la implantación de un modelo sostenible. D. 5. 2. La prevención y gestión adecuadas de los residuos. H. 2. 2. Mecanismos de infección e importancia biológica.



		5.3. Describir la dinámica de los ecosistemas determinando los problemas que se producen cuando las acciones humanas interfieren sobre ellos.	D.1.3. Mecanismos de autorregulación de los ecosistemas. Sucesión ecológica. G.2.2 Relación fundamentada de las adaptaciones de determinadas especies vegetales y las características del ecosistema en el que se desarrollan.
		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.	D. 4. 1. Importancia de la evaluación de impacto ambiental y la gestión sostenibles de los recursos. 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. D. 2. 2. Investigación sobre las principales iniciativas locales y globales encaminadas a la implantación de un modelo sostenible.

CCL1, STEM2, STE M5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	6. Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los 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.	6.1 .Reconocer los bioelementos y biomoléculas que forman los seres vivos así como los diferentes tipos de organización celular que aparecen en ellos.	E.1.1 Análisis de la composición química de los seres vivos. E. 1.2. Comparar los modelos de organización celular. E.1. 3. Análisis y comparación de tejidos animales y vegetales.
		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.	E.2.1.Comparación de los principales grupos taxonómicos de acuerdo con sus características fundamentales.
		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.	E.1.2. Modelos de organización celular
		6.4. Reconocer la estructura y composición de los diferentes tipos de tejidos relacionándolos con las funciones que realizan.	E. 1. 3. Tejidos animales y vegetales
		6.5. Analizar las diferencias morfológicas y biológicas de los diferentes tipos de microorganismos y formas acelulares, así como su importancia biológica.	H. 1. 1. Diferenciación entre eubacterias y arqueobacterias. H. 1. 2. Comparación de algunas formas de metabolismo bacteriano. Importancia ecológica en las simbiosis y los ciclos biogeoquímicos.H. 1. 3. Los microorganismos eucariotas. Principales características de protozoos, algas, hongos. H. 1. 6. Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias y análisis del problema de resistencia a antibióticos. H. 1. 4. Microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias. H. 2. 1. Virus, viroides y priones. Características. H. 2. 2. Mecanismos de infección e importancia biológica.
		6.6. Valorar la importancia de la preservación de la biodiversidad en el planeta.	D. 6. 1. La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias sociales y ambientales. D. 6. 2. Importancia de la conservación de la biodiversidad.

CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1,	7. Analizar los elementos del registro geológico, utilizando los fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de	7.1 Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados eventos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad.	C. 1.1. Reflexiones sobre el tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. C.2.1. Análisis de los principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra. C.2.2. Métodos y principios para el estudio del registro geológico.
CPSAA2, CC4, CCEC1	la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en la que se desarrollaron.		Reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos. C.2.3. Análisis de los principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde una perspectiva evolutiva.
		7.2. Relacionar los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas.	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 de cada uno de ellos. B. 5. 1. Relación entre los procesos geológicos, las actividades humanas y los riesgos naturales. B. 5. 2. Estrategias de predicción.
		7.3. Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación adecuados a cada situación.	C.1.2. Resolución de problemas de datación absoluta y relativa C.2.2. Métodos y principios para el estudio del registro geológico. Reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos.

III.2.7.3.- Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso.

UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS (Bloques)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
1ª Evaluación		
6.-Evolución y clasificación de los seres vivos. 7.-Microorganismos y formas acelulares. 8.-Niveles de organización de los seres vivos.	A.- Proyecto científico. (A1, A2, A3, A4 y A5) E.-Seres vivos: niveles de organización y clasificación. (E1 y E2) H. Microorganismos y formas acelulares. (H1, H2)	1, 2, 4, 5, 6.
2ª Evaluación		
9.-Nutrición en las plantas. 10.-Relación y reproducción en las plantas. 11.-Nutrición en los animales. 12.-Relación en los animales. 13.-Reproducción en los animales.	G.-Fisiología e Histología vegetal. (G1, G2, G3) F-Fisiología e Histología Animal. (F1,F2 y F3) A.- Proyecto científico. (A1, A2, A3, A4 y A5)	1, 2, 4, 5, 6.
3ª Evaluación		
14.-Dinámica de los ecosistemas. 15.-Sostenibilidad y medioambiente. 1.-Estructura de la Tierra. Tectónica de placas. 2.-Proceso geológicos internos. 3.-Procesos geológicos externos. 4.-Minerales y rocas. 5.-Datación e historia de la Tierra.	E.- Ecología y Sostenibilidad (E1y E2) B.-La dinámica y composición terrestre. (B1, B2, B3,B4,B5 y B6) C.-Historia de La Tierra y de la Vida. (C1 y C2) A.- Proyecto científico. (A1, A2, A3, A4 y A5)	1, 2, 4, 5,6,7.

III.2.8.- BIOLOGÍA. 2º DE BACHILLERATO

La biología es una disciplina cuyos avances se han visto acelerados notablemente en las últimas décadas, impulsados por una base de conocimientos cada vez más amplia y fortalecida. A lo largo de su progreso se han producido grandes cambios de paradigma, como el descubrimiento de la célula, el desarrollo de la teoría de la evolución, el nacimiento de la biología molecular y el descubrimiento de los virus y los priones, entre otros, que han revolucionado el concepto de organismo vivo y el entendimiento de su funcionamiento. Pero el progreso de las ciencias biológicas va mucho más allá de la mera comprensión de los seres vivos. Las aplicaciones de la biología han supuesto una mejora considerable de la calidad de vida al permitir, por ejemplo, la prevención y el tratamiento de enfermedades que antaño diezaban a las poblaciones.

III.2.8.1.- Saberes básicos.

Bloque A. Las biomoléculas.

A.1. Concepto.	A.1.1. Bioelementos y biomoléculas.
	A.1.2. Diferenciación entre biomoléculas orgánicas e inorgánicas y sus características generales.
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.
A.3. Biomoléculas orgánicas.	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.
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.

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.

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.
	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.
	B.2.4. Análisis en la célula eucariota del citoplasma: citosol y citoesqueleto. Estructuras relacionadas con los microtúbulos.
	B.2.5. Estructura y función de orgánulos citoplasmáticos en eucariotas.
	B.2.6. Estructura y función del núcleo celular.
B.3. Ciclo celular.	B.3.1. Secuenciación de las fases del ciclo celular y análisis de sus mecanismos de regulación.
	B.3.2. Análisis de cada una de las fases de la mitosis y la meiosis y su función e importancia biológica.
B.4. El cáncer.	B.4.1. Estudio del cáncer y su relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular.
	B.4.2. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos saludables.
	B.4.3. Importancia de estilos de vida saludables.

Bloque C. Metabolismo.

C.1. Concepto.	C.1.1. Estudio del metabolismo. Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.
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).
	C.2.2. Cálculo comparativo del rendimiento energético del metabolismo aeróbico frente al anaeróbico y reflexión sobre la eficiencia de cada uno de ellos.
C.3. Anabolismo.	C.3.1. Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos).
	C.3.2. Procesos implicados en el metabolismo autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis) y su importancia biológica.

Bloque D. Genética molecular.

D.1. Replicación.	D.1.1. Identificación del ADN como portador de la información genética y análisis del concepto de gen.
	D.1.2. Análisis del mecanismo de replicación del ADN a través del modelo procariota y diferencias con la célula eucariota.
D.2. Expresión génica.	D.2.1. Identificación de las etapas generales de la expresión génica utilizando un modelo procariota: transcripción y traducción, y diferencia con eucariotas.
	D.2.2. Características del código genético y resolución de problemas relacionados con él.

	D.2.3. Comparación de las características generales del genoma y de la expresión génica en procariotas y eucariotas.
D.3. Mutación y evolución.	D.3.1. Concepto y tipos de mutaciones.
	D.3.2. Argumentación sobre la relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
	D.3.3. Valoración de la importancia de la regulación de la expresión génica en la diferenciación celular.
	D.3.4. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
	D.3.5. Valoración de la importancia de la regulación de la expresión génica en la diferenciación celular.

Bloque E. Ingeniería genética y biotecnología.

E.1. Ingeniería genética y biotecnología.	E.1.1. Análisis de las técnicas más relevantes de ingeniería genética (PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-Cas9, etc.) y sus aplicaciones.
	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.

Bloque F. Inmunología.

F.1. Inmunidad: concepto y tipos.	F.1.1. Concepto de inmunidad.
	F.1.2. Identificación de los distintos tipos de barreras externas que dificultan la entrada de patógenos.
	F.1.3. Diferenciación entre inmunidad innata y específica.
	F.2.1. Mecanismos de acción de la inmunidad humoral y celular.
F2.Respuesta inmune.	F.2.2. Mecanismos de funcionamiento de la inmunidad artificial y natural, pasiva y activa.
F3. Enfermedades del sistema inmune.	
F.2. Respuesta inmune.	F.2.3. Enfermedades infecciosas: fases.
F.3. Enfermedades del sistema inmune.	F.3.1. Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.

III.2.8.2.- Competencias específicas. Criterios de evaluación .

2º BACHILLERATO			
Descriptor operativos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CCL2,CP1, STEM2, ST EM4, CD3, CPSAA4, CC3, CEC4.	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, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.	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.).	Pautas del trabajo científico en la planificación y ejecución de un proyecto de investigación en equipo: identificación de preguntas y planteamiento de problemas que se puedan responder, formulación de hipótesis, contrastación y comunicación de resultados.
		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 (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.	Fuentes de información biológica: busca, reconocimiento y utilización en el campo y el laboratorio e interpretación de datos, imágenes, o esquemas. Aplicaciones asociadas.
		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.	Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones, y argumentación sobre la importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables. Estrategias de comunicación de proyectos o resultados utilizando vocabulario científico y en diferentes formatos (informes, videos, modelos, gráficos).
CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3.	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.	Obtención e interpretación de datos de utilidad en biología mediante herramientas digitales. Identificación de fuentes veraces de información científica. Promoción de la actitud analítica y cultivo de la duda razonable

		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.	
CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1.	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.	Movilizar en el alumnado el pensamiento crítico, las destrezas comunicativas y digitales y el razonamiento lógico. Preparar al alumnado para el reconocimiento de falacias, bulos e información pseudocientífica. Valoración de la evolución histórica del saber científico: el avance de la biología como labor colectiva, interdisciplinaria y en continua construcción. Así como el papel de la mujer en el desarrollo de la ciencia.
		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 interdisciplinaria en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.	
		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 interdisciplinaria en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.	

STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5.	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.	Uso del razonamiento como base para la resolución de problemas y búsqueda de nuevas estrategias de resolución cuando las adquiridas no sean suficientes. Utilización de diferentes herramientas y recursos tecnológicos y mostrar una actitud positiva hacia los retos y las situaciones de incertidumbre y resiliencia para seguir probando nuevas vías de resolución en caso de falta de éxito inicial, o con la intención de mejorar los resultados.
		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.	
CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.	5. 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.	Criterio 5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.	A.4.2. Estilos de vida saludables. B.4.2. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos saludables. B.4.3. Importancia de estilos de vida saludables.
		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.	A.4. Bioelementos, biomoléculas y salud. A.4.1. La relación entre los bioelementos, las biomoléculas y la salud. B.4.1. Estudio del cáncer y su relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular.

CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CC4.	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.	A.1.1. Bioelementos y biomoléculas. A.1.2. Diferenciación entre biomoléculas orgánicas e inorgánicas y sus características generales. 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. A.3. Biomoléculas orgánicas. 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. C.1.1. Estudio del metabolismo. Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias. 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). C.2.2. Cálculo comparativo del rendimiento energético del metabolismo aeróbico frente al anaeróbico y reflexión sobre la eficiencia de cada uno de ellos. C.3.1. Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos). C.3.2. Procesos implicados en el metabolismo autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis) y su importancia biológica.
---	---	--	--

		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.	B.3.1. Secuenciación de las fases del ciclo celular y análisis de sus mecanismos de regulación. B.3.2. Análisis de cada una de las fases de la mitosis y la meiosis y su función e importancia biológica. D.1.1. Identificación del ADN como portador de la información genética y análisis del concepto de gen. D.1.2. Análisis del mecanismo de replicación del ADN a través del modelo procariota y diferencias con la célula eucariota. D.2.1. Identificación de las etapas generales de la expresión génica utilizando un modelo procariota: transcripción y traducción, y diferencia con eucariotas. D.2.2. Características del código genético y resolución de problemas relacionados con él. D.2.3. Comparación de las características generales del genoma y de la expresión génica en procariotas y eucariotas. D.3.1. Concepto y tipos de mutaciones. D.3.2. Argumentación sobre la relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad. D.3.3. Valoración de la importancia de la regulación de la expresión génica en la diferenciación celular. D.3.4. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad. D.3.5. Valoración de la importancia de la regulación de la expresión génica en la diferenciación celular.
--	--	---	---

		Criterio 6.3. Identificar las diferencias fundamentales entre los distintos tipos de células analizando las estructuras de sus orgánulos y las funciones que realizan.	B.1.1. Teoría celular e implicaciones biológicas. B.1.3. Comparación de los orgánulos de la célula eucariota (animal y vegetal) y procariota. B.2.1. La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades. B.2.2. El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota. 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. B.2.4. Análisis en la célula eucariota del citoplasma: citosol y citoesqueleto. Estructuras relacionadas con los microtúbulos. B.2.5. Estructura y función de orgánulos citoplasmáticos en eucariotas. B.2.6. Estructura y función del núcleo celular.
		Criterio 6.4. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	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.
		Criterio 6.5. Analizar el concepto de inmunidad, diferenciando los distintos tipos y comparando los diversos mecanismos de acción e identificando las causas y relevancia clínica de las principales patologías del sistema inmunitario.	F.1.1. Concepto de inmunidad. F.1.2. Identificación de los distintos tipos de barreras externas que dificultan la entrada de patógenos. F.1.3. Diferenciación entre inmunidad innata y específica. F.1.4. Mecanismos de acción de la inmunidad humoral y celular. F.1.5. Mecanismos de funcionamiento de la inmunidad artificial y natural, pasiva y activa. F.2.1. Enfermedades infecciosas: fases. F.3.1. Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.
		Criterio 6.6. Analizar la importancia de la ingeniería genética y de la biotecnología en diversos ámbitos (sanitario, agrícola, ecológico, etc.).	E.1.1. Análisis de las técnicas más relevantes de ingeniería genética (PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-Cas9, etc.) y sus aplicaciones. 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.

III.2.8.3.- Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso.

UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS (Bloques)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
1ª Evaluación		
1. Los componentes químicos de la vida: bioelementos. 2. El agua y las sales minerales. 3. Glúcidos. 4. Lípidos. 5. Proteínas. Enzimas. Vitaminas. 6. Ácidos nucleicos. 7. Biomoléculas y salud. 8. Teoría celular. 9. Estructuras y orgánulos de la célula eucariota. 10. El ciclo celular. 11. El cáncer.	A.- Las biomoléculas. (A1, A2, A3 y A4) B.- Biología celular. (B1, B2, B3 y B4)	1, 2, 4, 5, 6
2ª Evaluación		
12. Metabolismo. 13. Catabolismo. 14. Anabolismo. 15. Replicación. 16. Expresión génica I (transcripción). 17. Expresión génica II (traducción). 18. Mutación y evolución.	C.- Metabolismo. (C1, C2 y C3) D.- Genética molecular. (D1, D2 y D3)	1, 2, 4, 5, 6
3ª Evaluación		
19. Ingeniería genética. 20. Microorganismos y biotecnología. 21. Mutaciones y evolución. 22. Inmunidad: concepto y tipos. 23. La respuesta inmune (enfermedades infecciosas). 24. Enfermedades del sistema inmune.	E.- Ingeniería genética y biotecnología. (E1) F.- Inmunología. (F1, F2 y F3)	1, 2, 4, 5, 6

III.2.9.- GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES. 2º DE BACHILLERATO.

Geología y Ciencias Ambientales de segundo de Bachillerato es una materia de modalidad del Bachillerato de Ciencias y Tecnología que el alumnado podrá elegir para ampliar los conocimientos y destrezas relacionados con las disciplinas científicas del mismo nombre. Esta materia debe proporcionar las herramientas para que el alumnado adopte un compromiso activo y autónomo con los retos del siglo XXI y la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Esta materia también busca inculcar, a través de la evidencia científica, la importancia crucial de la adopción de un modelo de desarrollo sostenible y de compromiso ciudadano por el bien común (competencia ciudadana). Desde la materia de Geología y Ciencias Ambientales se promoverán los estilos de vida sostenibles con un enfoque centrado en las aplicaciones cotidianas de los recursos de la geosfera y la biosfera y la importancia de su explotación y consumo responsables. Además, se fomentará la participación del alumnado en iniciativas locales relacionadas con la sostenibilidad proporcionándole la oportunidad de desarrollar el espíritu emprendedor (objetivo y competencia emprendedora), así como las destrezas para aprender de forma independiente (competencia personal, social y de aprender a aprender). ,esta materia contribuye a la adquisición, profundización y conexión intradisciplinar e interdisciplinar de conceptos que permiten al alumnado comprender holísticamente el funcionamiento del planeta a través del estudio de sus elementos geológicos y de los procesos ambientales que los afectan, así como de la influencia de la acción humana sobre ellos. Asimismo, se fomentará la concienciación medioambiental poniendo el foco en los recursos y patrimonio geológicos y en la importancia de su explotación sostenible a través del consumo responsable, materializado en acciones cotidianas. Como forma de trabajo preferente, se plantearán experiencias de laboratorio, trabajo de campo y, en definitiva, las metodologías propias de las ciencias geológicas y ambientales para permitir al alumnado asimilar de forma significativa los saberes de la materia y conectarlos con la realidad.

III.2.9.1.- Saberes básicos.

Bloque A. Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales.

A1. Búsqueda de información.	A.1.1. Búsqueda y reconocimiento de distintas fuentes de información geológica y ambiental.
	A.1.2. Utilización e interpretación de diferentes fuentes de información geológica y ambiental (mapas, cortes, fotografías aéreas, textos, posicionamiento e imágenes de satélite, diagramas de flujo, etc.).
A.2. Instrumentos y herramientas tecnológicas.	A.2.1. Instrumentos para el trabajo geológico y ambiental: utilización en el campo y el laboratorio
	A.2.2. Nuevas tecnologías en la investigación geológica y ambiental.
	A.2.3. Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros).
	A.2.4. Herramientas de representación de la información geológica y ambiental: columna estratigráfica, corte, mapa, diagrama de flujo, etc.).
A.3. Historia de los descubrimientos científicos.	A.3.1. La evolución histórica del saber científico: el avance de la geología y las ciencias ambientales como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
	A.3.2. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución al desarrollo de la geología y las ciencias ambientales e importancia social. El papel de la mujer.
	A.3.3. El patrimonio geológico y medioambiental: valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad.

Bloque B. La Tectónica de placas y la geodinámica Interna.

B.1. Composición y estructura de la Tierra.	B.1.1. Composición y estructura de la Tierra.
	B.1.2. Métodos de estudio del interior terrestre (directos e indirectos).
B.2. Tectónica de placas.	B.2.1. Geodinámica interna del planeta: influencia sobre el relieve (vulcanismo, seísmos, orogenia, movimientos continentales, expansión de los fondos oceánicos, etc.). La teoría de la tectónica de placas.
	B.2.2. El ciclo de Wilson: influencia en la disposición de los continentes y en los principales episodios orogénicos.
	B.2.3. Manifestaciones actuales de la geodinámica interna.
	B.2.4. Las deformaciones de las rocas: elásticas, plásticas y frágiles. Relación con las fuerzas que actúan sobre ellas y con otros factores.
B.3. Riesgos.	B.3.1. Riesgo geológico. Clasificación, gestión y prevención de riesgos geológicos.
	B.3.2. Identificación de los riesgos naturales derivados de los procesos geológicos internos y su relación con las actividades humanas valorando la importancia de su prevención y corrección. Importancia de la ordenación territorial.

Bloque C. Procesos geológicos externos.

C.1. Geomorfología.	C.1.1. Procesos geológicos externos (meteorización, edafogénesis, erosión, transporte y sedimentación) y sus efectos sobre el relieve.
	C.1.2. Las formas de modelado del relieve: relación con los agentes geológicos, el clima, y las propiedades y disposición relativa de las rocas predominantes.
	C.1.3. Clasificación de los tipos de suelos e identificación de los factores que influyen en su formación y evolución.
C.2. Riesgos naturales y ordenación del territorio.	C.2.1. Procesos geológicos externos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Importancia de la ordenación territorial.

Bloque D. Minerales, los componentes de las rocas.

D.1. Concepto y origen.	D.1.1. Concepto de mineral.
	D.1.2. Interpretación de diagramas de fases de minerales para analizar sus condiciones de formación, evolución y transformación.
D.2. Clasificación y propiedades	D.2.1. Clasificación químico-estructural de los minerales: relación con sus propiedades.
	D.2.2. Identificación de los minerales por sus propiedades físicas: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).

Bloque E. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.

E.1. Concepto e identificación.	E.1.1. Concepto de roca.
	E.1.2. Clasificación de las rocas en función de su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas) relacionándolo con sus características observables.
	E.1.3. Identificación de rocas por sus características: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).
	E.1.4. Procesos de formación, destrucción y transformación de los diferentes tipos de rocas en el ciclo litológico y su relación con la tectónica de placas y los procesos geológicos externos.
E.2. Tipos de rocas.	E.2.1. Los magmas: clasificación, composición, evolución, rocas resultantes, tipos de erupciones volcánicas asociadas y relieves originados.
	E.2.2. La diagénesis: concepto, tipos de rocas sedimentarias resultantes según el material de origen y el ambiente sedimentario.
	E.2.3. Las rocas metamórficas: tipos, factores que influyen en su formación y relación entre ellos.

Bloque F. Las capas fluidas de la Tierra.

F.1. Atmósfera e hidrosfera.	F.1.1. El ciclo hidrológico: relación de la hidrosfera con la atmósfera, la biosfera y la geosfera.
	F.1.2. La atmósfera y la hidrosfera: estructura, dinámica y funciones. Justificación de su importancia para los seres vivos.
	F.1.3. El clima y su relación con la dinámica de la atmósfera y la hidrosfera.
F.2. Contaminación.	F.2.1. Contaminación de la atmósfera y la hidrosfera: de nición, tipos, causas y consecuencias.
	F.2.2. Factores que influyen en los cambios climáticos a nivel local y global.

Bloque G. Recursos y su gestión sostenible..

G.1. Recursos.	G.1.1. Los recursos geológicos y de la biosfera: aplicaciones en la vida cotidiana.
	G.1.2. Concepto de recurso, yacimiento y reserva.
	G.1.3. Impacto ambiental y social de la explotación de diferentes recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.). Importancia de su extracción, uso y consumo responsables de acuerdo a su tasa de renovación e interés económico y a la capacidad de absorción y gestión sostenible de sus residuos.
	G.1.4. Los recursos hídricos: abundancia relativa, explotación, usos e importancia del tratamiento eficaz de las aguas para su gestión sostenible.
	G.1.5. Principales recursos energéticos (renovables y no renovables).
	G.1.6. El suelo: características, composición, horizontes, textura, estructura, adsorción, relevancia ecológica y productividad.
G.2. Impactos ambientales.	G.2.1. La contaminación, la salinización y la degradación del suelo y las aguas: relación con algunas actividades humanas (deforestación, agricultura y ganadería intensivas y actividades industriales).
	G.2.2. La explotación de rocas, minerales y recursos energéticos de la geosfera: tipos y evaluación de su impacto ambiental.
	G.2.3. Prevención y gestión de los residuos: importancia y objetivos (disminución, valorización, transformación y eliminación). El medioambiente como sumidero natural de residuos y sus limitaciones
	G.2.4. Los impactos ambientales y sociales de la explotación de recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.): medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

III.2.9.2- Competencias específicas. Criterios de evaluación.

2º BACHILLERATO			
Descriptor operativos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CCL2, CP1, STEM2, ST EM4, CD3, CPSAA4, CC3, CEC4.	CE.1.- Interpretar y transmitir con precisión información y datos extraídos de trabajos científicos analizando conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.	Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, seleccionando e interpretando información en diversos formatos como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo u otros.	A.1.1. Búsqueda y reconocimiento de distintas fuentes de información geológica y ambiental.
		Criterio 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa y utilizando el vocabulario y los formatos adecuados como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo u otros, y respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición.	A.1.2. Utilización e interpretación de diferentes fuentes de información geológica y ambiental (mapas, cortes, fotografías aéreas, textos, posicionamiento e imágenes de satélite, diagramas de flujo, etc.).
		Criterio 1.3. Realizar discusiones científicas sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con actitud receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	A.2.2. Nuevas tecnologías en la investigación geológica y ambiental. A.2.3. Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros). A.2.4. Herramientas de representación de la información geológica y ambiental: columna estratigráfica, corte, mapa, diagrama de flujo, etc.).

CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3.	CE2.- Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma y creando contenidos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.	Criterio 2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	A.2.1. Instrumentos para el trabajo geológico y ambiental: utilización en el campo y el laboratorio. A.2.2. Nuevas tecnologías en la investigación geológica y ambiental. A.2.3. Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros). A.2.4. Herramientas de representación de la información geológica y ambiental: columna estratigráfica, corte, mapa, diagrama de flujo, etc.).
		Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	A.3.1. La evolución histórica del saber científico: el avance de la geología y las ciencias ambientales como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. A.3.2. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución al desarrollo de la geología y las ciencias ambientales e importancia social. El papel de la mujer.
CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1.	CE3.- Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias geológicas y ambientales, comprobando si siguen correctamente 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 Geología y Ciencias Ambientales de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.	A.2.3. Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros).
		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, social y por los recursos económicos.	A.3.2. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución al desarrollo de la geología y las ciencias ambientales e importancia social. El papel de la mujer.

STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5.	CE4.- 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 geológicas y ambientales.	Criterio 4.1.- Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales a través del planteamiento y resolución de problemas buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.	A.1.1. Búsqueda y reconocimiento de distintas fuentes de información geológica y ambiental. A.1.2. Utilización e interpretación de diferentes fuentes de información geológica y ambiental (mapas, cortes, fotografías aéreas, textos, posicionamiento e imágenes de satélite, diagramas de flujo, etc.).
		Criterio 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	A.1.1. Búsqueda y reconocimiento de distintas fuentes de información geológica y ambiental. A.1.2. Utilización e interpretación de diferentes fuentes de información geológica y ambiental (mapas, cortes, fotografías aéreas, textos, posicionamiento e imágenes de satélite, diagramas de flujo, etc.).

CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.	CE5.- Analizar los impactos de determinadas acciones sobre el medioambiente o la disponibilidad de recursos a través de observaciones de campo y de información en diferentes formatos, basándose en fundamentos científicos, adoptando y promoviendo estilos de vida compatibles con el desarrollo sostenible.	Criterio 5.1. Promover y adoptar estilos de vida sostenibles a partir del análisis de los diferentes tipos de recursos geológicos y de la biosfera y sus posibles usos.	A.3.3. El patrimonio geológico y medioambiental: valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad. G.1.1. Los recursos geológicos y de la biosfera: aplicaciones en la vida cotidiana. G.1.2. Concepto de recurso, yacimiento y reserva. G.1.4. Los recursos hídricos: abundancia relativa, explotación, usos e importancia del tratamiento eficaz de las aguas para su gestión sostenible. G.1.5. Principales recursos energéticos (renovables y no renovables). G.1.6. El suelo: características, composición, horizontes, textura, estructura, adsorción, relevancia ecológica y productividad. F.1.1. El ciclo hidrológico: relación de la hidrosfera con la atmósfera, la biosfera y la geosfera. F.1.2. La atmósfera y la hidrosfera: estructura, dinámica y funciones. Justificación de su importancia para los seres vivos. F.1.3. El clima y su relación con la dinámica de la atmósfera y la hidrosfera. F.2.2. Factores que influyen en los cambios climáticos a nivel local y global.
--	--	--	--

		Criterio 5.2. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas.	A.3.3. El patrimonio geológico y medioambiental: valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad. F.2.1. Contaminación de la atmósfera y la hidrosfera: de nición, tipos, causas y consecuencias. F.2.2. Factores que influyen en los cambios climáticos a nivel local y global.
		Criterio 5.3. Analizar la relación entre determinadas actividades humanas y la contaminación, promoviendo acciones que sean compatibles con el desarrollo sostenible.	G.1.3. Impacto ambiental y social de la explotación de diferentes recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.). Importancia de su extracción, uso y consumo responsables de acuerdo a su tasa de renovación e interés económico y a la capacidad de absorción y gestión sostenible de sus residuos.
		Criterio 5.4. Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental argumentando sobre la importancia de su consumo y aprovechamiento responsables.	G.2.1. La contaminación, la salinización y la degradación del suelo y las aguas: relación con algunas actividades humanas (deforestación, agricultura y ganadería intensivas y actividades industriales). G.2.2. La explotación de rocas, minerales y recursos energéticos de la geosfera: tipos y evaluación de su impacto ambiental. G.2.3. Prevención y gestión de los residuos: importancia y objetivos (disminución, valorización, transformación y eliminación). El medioambiente como sumidero natural de residuos y sus limitaciones G.2.4. Los impactos ambientales y sociales de la explotación de recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.): medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CC4.	CE6.- Identificar y analizar los elementos geológicos del relieve a partir de observaciones de campo o de información en diferentes formatos explicando fenómenos, reconstruyendo la historia geológica, haciendo predicciones e identificando posibles riesgos geológicos de una zona determinada.	Criterio 6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un área determinada identificando y analizando sus elementos geológicos a partir de información en diferentes formatos (fotografías, cortes, mapas geológicos, etc.)	B.1.1. Composición y estructura de la Tierra. B.1.2. Métodos de estudio del interior terrestre (directos e indirectos). C.1.1. Procesos geológicos externos (meteorización, edafogénesis, erosión, transporte y sedimentación) y sus efectos sobre el relieve. C.1.2. Las formas de modelado del relieve: relación con los agentes geológicos, el clima, y las propiedades y disposición relativa de las rocas predominantes. C.1.3. Clasificación de los tipos de suelos e identificación de los factores que influyen en su formación y evolución. C C.2.1. Procesos geológicos externos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Importancia de la ordenación territorial. B.3.1. Riesgo geológico. Clasificación, gestión y prevención de riesgos geológicos. B.3.2. Identificación de los riesgos naturales derivados de los procesos geológicos internos y su relación con las actividades humanas valorando la importancia de su prevención y corrección. Importancia de la ordenación territorial
---	---	--	---

		Criterio 6.2. Identificar los principales tipos de rocas y composición mineralógica de las mismas en una determinada zona, deduciendo el proceso que ha dado lugar a su formación.	D.1.1. Concepto de mineral. D.1.2. Interpretación de diagramas de fases de minerales para analizar sus condiciones de formación, evolución y transformación. D.2.1. Clasificación químico-estructural de los minerales: relación con sus propiedades. D.2.2. Identificación de los minerales por sus propiedades físicas: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.). E.1.1. Concepto de roca. E.1.2. Clasificación de las rocas en función de su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas) relacionándolo con sus características observables. E.1.3. Identificación de rocas por sus características: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.). E.1.4. Procesos de formación, destrucción y transformación de los diferentes tipos de rocas en el ciclo litológico y su relación con la tectónica de placas y los procesos geológicos externos. E.2.1. Los magmas: clasificación, composición, evolución, rocas resultantes, tipos de erupciones volcánicas asociadas y relieves originados. E.2.2. La diagénesis: concepto, tipos de rocas sedimentarias resultantes según el material de origen y el ambiente sedimentario. E.2.3. Las rocas metamórficas: tipos, factores que influyen en su formación y relación entre ellos.
--	--	---	--

		CE6.3.- Realizar predicciones sobre fenómenos geológicos y riesgos naturales en un área determinada analizando la influencia de diferentes factores sobre ellos (actividades humanas, climatología, relieve, vegetación, localización, procesos geológicos internos y externos, etc.) y proponer acciones para prevenir o minimizar sus efectos negativos.	A.2.1. Instrumentos para el trabajo geológico y ambiental: utilización en el campo y el laboratorio. A.2.2. Nuevas tecnologías en la investigación geológica y ambiental. B.2.1. Geodinámica interna del planeta: influencia sobre el relieve (vulcanismo, seísmos, orogenia, movimientos continentales, expansión de los fondos oceánicos, etc.). La teoría de la tectónica de placas. B.2.2. El ciclo de Wilson: influencia en la disposición de los continentes y en los principales episodios orogénicos. B.2.3. Manifestaciones actuales de la geodinámica interna. B.2.3. Manifestaciones actuales de la geodinámica interna. C.2.1. Procesos geológicos externos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Importancia de la ordenación territorial. B.3.1. Riesgo geológico. Clasificación, gestión y prevención de riesgos geológicos. B.3.2. Identificación de los riesgos naturales derivados de los procesos geológicos internos y su relación con las actividades humanas valorando la importancia de su prevención y corrección. Importancia de la ordenación territorial.
		Criterio 6.4. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	A.2.1. Instrumentos para el trabajo geológico y ambiental: utilización en el campo y el laboratorio. A.2.2. Nuevas tecnologías en la investigación geológica y ambiental.

III.2.9.3.- Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso.

UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS (Bloques)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
1ª Evaluación		
1. Las Ciencias Geológicas y Ambientales en el contexto de las Ciencias y de la Sociedad. 2. El proceso científico en Geología y Ciencias Ambientales. 3. Búsqueda de información en Geología y Ciencias Ambientales. 4. Instrumentos y herramientas tecnológicas en Geología y Ciencias Ambientales. 5. Historia de los descubrimientos científicos en Geología y Ciencias Ambientales. 6. Composición y estructura de la Tierra. 7. Tectónica de placas. 8. Riesgos: concepto e identificación 9. Geomorfología. 10. Riesgos naturales y ordenación del territorio.	A.- Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales. (A1, A2 y A3) B.- La tectónica de placas y la geodinámica interna. (B1, B2 y B3)	1, 2, 4, 5, 6
2ª Evaluación		
11. Concepto y origen de los minerales. 12. Clasificación de los minerales 13. Concepto e identificación de las rocas. 14. Las rocas ígneas. 15. Las rocas sedimentarias. 16. Las rocas metamórficas 17. La atmósfera. 18. La hidrosfera. 19. El clima y su relación con las capas fluidas. 20. Contaminación de las capas fluidas. 21. El cambio climático	D.- Minerales: los componentes de las rocas. (D1 y D2) E.- Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. (E1 y E2) F.- Las capas fluidas de la Tierra (F1 y F2)	1, 2, 4, 5, 6
3ª Evaluación		
22. Recursos: concepto y gestión. Impacto ambiental. 23. Los recursos hídricos. 24. Los recursos energéticos. 25. El suelo. 26. Contaminación de suelos y aguas. 27. Explotación de recursos de la geosfera. 28. Prevención y gestión de los residuos. 29. Los impactos ambientales y sociales de la explotación de los recursos: medidas preventivas, correctoras y compensatorias.	G.- Recursos y su gestión sostenible. (G1 y G2)	1, 2, 4, 5, 6

III.2.10.- ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD. 2º DE BACHILLERATO

Ecología y Sostenibilidad Ambiental es una materia optativa de segundo de Bachillerato de carácter modulable y eminentemente práctico que permitirá desarrollar un espacio de experimentación, innovación y de búsqueda de soluciones a los problemas medioambientales. Desde un enfoque holístico, la materia indaga en la exploración científica de los sistemas ambientales en cuanto a su estructura y función, y en el análisis de las interacciones culturales, económicas, éticas, políticas y sociales de la humanidad con el medioambiente. A través de su estudio, el alumnado adquirirá la capacidad de reconocer y evaluar el efecto de nuestro complejo sistema de sociedades sobre el mundo natural, y supondrá una importante contribución para el desarrollo de un proyecto vital personal, profesional o social, que le permitirá afrontar los retos del siglo XXI y participar en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

III.2.10.1.- Saberes básicos.

Bloque A. Fundamentos de sistemas ambientales.

A.1. Fundamentos de sistemas.	A.1.1. Sistemas y modelos.
	A.1.2. La Tierra como sistema. Interacciones con el subsistema humano (socioecosistema).
A.2. Sostenibilidad.	A.2.1. Desarrollo histórico del movimiento ambientalista. Principales Cumbres Medioambientales.
	A.2.2. Modelos de desarrollo: incontrolado, conservacionista, sostenible.
	A.2.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La agenda 2030.
	A.2.4. Principios operativos de sostenibilidad.
	A.2.5. Economía circular. Estrategia de economía verde y circular de Extremadura.
	A.2.6. Capacidad de carga global y huella ecológica.

Bloque B. Ecosistemas y sostenibilidad.

B.1. Ecología	B.1.1. Especies y poblaciones.
	B.1.2. Comunidades y ecosistemas.
	B.1.3. Dinámica de los ecosistemas. Flujos de materia y energía.
	B.1.4. Biomas, regiones biogeográficas y ecorregiones.

	B.1.5. Adaptaciones de los seres vivos al medio. Influencia del cambio climático.
	B.1.6. Técnicas de estudio de los ecosistemas.
B.2. Biodiversidad y conservación.	B.2.1. Introducción a la biodiversidad.
	B.2.2. Orígenes de la biodiversidad.
	B.2.3. Medida de la biodiversidad.
	B.2.4. Amenazas a la biodiversidad. Especies invasoras.
	B.2.5. Conservación de la biodiversidad.
	B.2.6. Especies vegetales y animales amenazadas en Extremadura.

Bloque C. La Tierra como sistema.

C.1. Agua y sistemas de producción de alimentos acuáticos.	C.1.1. Introducción a la estructura y la dinámica de los sistemas acuáticos.
	C.1.2. Acceso al agua dulce.
	C.1.3. Contaminación del agua.
	C.1.4. Potabilización y depuración del agua.
	C.1.5. Sistemas de producción de alimentos acuáticos.
C.2. Sistemas atmosféricos.	C.2.1. Introducción a la estructura, la dinámica y el papel de la atmósfera.
	C.2.2. Ozono estratosférico.
	C.2.3. Nieblas contaminantes fotoquímicas.
	C.2.4. Deposición seca y lluvia ácida.
C.3. Cambio climático y producción de energía.	C.3.1. Opciones y seguridad energética.
	C.3.2. Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima.
	C.3.3. Cambio climático: causas y efectos.
	C.3.4. Cambio climático: mitigación y adaptación.
C.4. Sistemas edáficos y sistemas de producción de alimentos terrestres.	C.4.1. Introducción a los sistemas edáficos.
	C.4.2. Sistemas de producción de alimentos terrestres y opciones de alimentación.
	C.4.3. Degradación y conservación del suelo.
C.5. Sistemas	C.5.1. Dinámica de las poblaciones humanas.

humanos y uso de los recursos.	C.5.2. Uso de recursos en la sociedad.
	C.5.3. Residuos sólidos urbanos. Gestión.
	C.5.4. Capacidad de carga de la población humana.
	C.5.5. Impactos ambientales.
C.6. Protección medioambiental.	C.6.1. Figuras de protección de la naturaleza.
	C.6.2. RENPEX (Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura)

Bloque D. Proyecto de investigación.

D.1. Metodología científica.	D.1.1. El método científico y las técnicas de investigación.
	D.1.2. Técnicas para la recogida de ideas. Búsqueda de información.
	D.1.3. Fuentes de información; derechos y licencias; el plagio.
	D.1.4. Planteamiento de hipótesis.
D.2. Diseño y estructura de un proyecto de investigación sobre los bloques anteriores.	D.2.1. Elección del tema y concreción de objetivos.
	D.2.2. Revisión del estado de la cuestión.
	D.2.3. Plan de trabajo. Cronograma.
	D.2.4. Transformación de la investigación en informe. Redacción del trabajo.
	D.2.5. Conclusiones generales.
	D.2.6. Difusión de los resultados: exposición, elaboración de publicaciones, comunicaciones, pósteres, etc

III.10.2.2.- Competencias específicas. Criterios de evaluación.

2º BACHILLERATO			
Descriptor operativos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CEC4.	C.E. 1. Buscar y seleccionar información fidedigna, evaluándola críticamente y extrayendo información adecuada, creando y divulgando contenidos relacionados con las ciencias ambientales utilizando las metodologías propias de la ciencia.	Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Ecología y Sostenibilidad Ambiental, seleccionando, organizando e interpretando la información en diversos formatos como mapas, modelos, diagramas de flujo u otros.	D.1.1. El método científico y las técnicas de investigación. D.1.2. Técnicas para la recogida de ideas. Búsqueda de información. D.1.3. Fuentes de información; derechos y licencias; el plagio. D.1.4. Planteamiento de hipótesis.
		Criterio 1.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con los saberes de la materia utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	D.2.1. Elección del tema y concreción de objetivos. D.2.2. Revisión del estado de la cuestión. D.2.3. Plan de trabajo. Cronograma.
		Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con actitud, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	D.2.4. Transformación de la investigación en informe. Redacción del trabajo. D.2.5. Conclusiones generales.
		Criterio 1.4. Crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada, respetando las licencias y los derechos de autoría.	D.2.6. Difusión de los resultados: exposición, elaboración de publicaciones, comunicaciones, pósters, etc
		Criterio 1.5. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando el vocabulario y formato adecuado, y respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición.	

CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3..	C. E. 2. Plantear y resolver individual y colectivamente problemas medioambientales mediante estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con la ecología y las ciencias ambientales.	Criterio 2.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Ecología y Sostenibilidad Ambiental a través del planteamiento y resolución de problemas individual o colectivamente, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.	AA.1.1. Sistemas y modelos. A.1.2. La Tierra como sistema. Interacciones con el subsistema humano (sociosistema). C.1.1. Introducción a la estructura y la dinámica de los sistemas acuáticos. C.2.1. Introducción a la estructura, la dinámica y el papel de la atmósfera. C.4.1. Introducción a los sistemas edáficos. B.1.1. Especies y poblaciones. B.1.2. Comunidades y ecosistemas. B.1.3. Dinámica de los ecosistemas. Flujos de materia y energía. B.1.4. Biomas, regiones biogeográficas y ecorregiones. C.5.1. Dinámica de las poblaciones humanas. C.6.1. Figuras de protección de la naturaleza. C.6.2. RENPEX (Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura) A.2.5. Economía circular. Estrategia de economía verde y circular de Extremadura.
--	---	---	---

		Criterio 2.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Ecología y Sostenibilidad Ambiental y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad..	C.1.4. Potabilización y depuración del agua. C.1.5. Sistemas de producción de alimentos acuáticos. C.3.1. Opciones y seguridad energética. C.3.2. Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima. C.3.4. Cambio climático: mitigación y adaptación. C.4.2. Sistemas de producción de alimentos terrestres y opciones de alimentación. B.2.5. Conservación de la biodiversidad. B.2.6. Especies vegetales y animales amenazadas en Extremadura. C.6.1. Figuras de protección de la naturaleza. C.6.2. RENPEX (Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura) A.2.5. Economía circular. Estrategia de economía verde y circular de Extremadura.
CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1.	C. E. 3. Analizar los impactos de determinadas acciones sobre el medioambiente, así como la disponibilidad de recursos a través de información en diferentes formatos o de observaciones de campo y basándose en fundamentos científicos y sociales, adoptando y promoviendo estilos de vida compatibles con el desarrollo sostenible	Criterio 3.1. Promover y adoptar estilos de vida sostenibles a partir del análisis de los diferentes tipos de recursos y sus posibles usos, partiendo de la información obtenida en diferentes formatos o de observaciones de campo.	A.2.1. Desarrollo histórico del movimiento ambientalista. Principales Cumbres Medioambientales. A.2.2. Modelos de desarrollo: incontrolado, conservacionista, sostenible. A.2.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La agenda 2030. A.2.4. Principios operativos de sostenibilidad. A.2.6. Capacidad de carga global y huella ecológica.

		Criterio 3.2. Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental, argumentando sobre la importancia de su consumo y aprovechamiento responsables.	C.5.5. Impactos ambientales. C.1.2. Acceso al agua dulce. C.1.3. Contaminación del agua. C.1.4. Potabilización y depuración del agua. C.1.5. Sistemas de producción de alimentos acuáticos. C.2.2. Ozono estratosférico. C.2.3. Nieblas contaminantes fotoquímicas. C.2.4. Deposición seca y lluvia ácida. C.3.1. Opciones y seguridad energética. C.3.2. Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima. C.3.3. Cambio climático: causas y efectos. C.3.4. Cambio climático: mitigación y adaptación. C.4.2. Sistemas de producción de alimentos terrestres y opciones de alimentación. C.4.3. Degradación y conservación del suelo. B.2.4. Amenazas a la biodiversidad. Especies invasoras. B.2.5. Conservación de la biodiversidad. B.2.6. Especies vegetales y animales amenazadas en Extremadura.
--	--	--	--

STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5.	C. E. 4. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas, en contextos locales y globales, relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la ecología y sostenibilidad ambiental, fomentando estilos de vida sostenibles y saludables.	Criterio 4.1. 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.	C.1.2. Acceso al agua dulce. C.1.3. Contaminación del agua. C.1.4. Potabilización y depuración del agua. C.1.5. Sistemas de producción de alimentos acuáticos. C.2.2. Ozono estratosférico. C.2.3. Nieblas contaminantes fotoquímicas. C.2.4. Deposición seca y lluvia ácida. C.3.1. Opciones y seguridad energética. C.3.2. Plan Extremeño Integrado de Energía y Clima. C.3.3. Cambio climático: causas y efectos. C.3.4. Cambio climático: mitigación y adaptación. C.4.2. Sistemas de producción de alimentos terrestres y opciones de alimentación. C.4.3. Degradación y conservación del suelo. B.2.4. Amenazas a la biodiversidad. Especies invasoras. B.2.5. Conservación de la biodiversidad.
		Criterio 4.2. Proponer y poner en práctica estilos de vida e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local o global y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Ecología y Sostenibilidad Ambiental.	A.2.1. Desarrollo histórico del movimiento ambientalista. Principales Cumbres Medioambientales. A.2.2. Modelos de desarrollo: incontrolado, conservacionista, sostenible. A.2.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La agenda 2030. A.2.4. Principios operativos de sostenibilidad. C.6.1. Figuras de protección de la naturaleza. C.6.2. RENPEX (Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura)

		Criterio 4.3. Describir la dinámica de los ecosistemas determinando los problemas que se producen cuando las acciones humanas interfieren sobre ellos.	B.1.1. Especies y poblaciones. B.1.2. Comunidades y ecosistemas. B.1.3. Dinámica de los ecosistemas. Flujos de materia y energía. B.1.4. Biomas, regiones biogeográficas y ecorregiones. B.1.5. Adaptaciones de los seres vivos al medio. Influencia del cambio climático.
		Criterio 4.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas.	C.5.1. Dinámica de las poblaciones humanas. C.5.2. Uso de recursos en la sociedad. C.5.3. Residuos sólidos urbanos. Gestión. C.5.4. Capacidad de carga de la población humana.
		Criterio 5.2. Analizar críticamente la influencia que los hábitos de consumo de la sociedad tienen tanto en el agotamiento de recursos como en la acumulación de residuos en nuestro planeta.	A.3.3. El patrimonio geológico y medioambiental: valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad. F.2.1. Contaminación de la atmósfera y la hidrosfera: de nición, tipos, causas y consecuencias. F.2.2. Factores que influyen en los cambios climáticos a nivel local y global.

III.2.10.3.- SABERES BÁSICOS DISTRIBUIDOS A LO LARGO DEL CURSO.

UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS (Bloques)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
1ª Evaluación		
1.- Fundamentos de sistemas. 2.- Sostenibilidad. 3.- Ecología	Bloque A: Fundamentos de Sistemas Ambientales Bloque B. Ecosistemas y sostenibilidad.	1, 2, 3 4, 5
2ª Evaluación		
4.- Agua y sistemas de producción de alimentos acuáticos. 5.- Sistemas atmosféricos. 6.- Cambio climático y producción de energía. 7.- Sistemas edáficos y sistemas de producción de alimentos terrestres. 8.- Sistemas humanos y uso de los recursos. 9.- Protección medioambiental.	Bloque C. La Tierra como sistema.	1, 2, 3,4, 5
3ª Evaluación		
10.- Metodología científica. 11.- Diseño y estructura de un proyecto de investigación sobre los bloques anteriores.	Bloque D. Proyecto de investigación.	1, 2, 3, 4, 5

III.2.11.- CIENCIAS GENERALES. 2º DE BACHILLERATO.

En la sociedad actual multitud de aspectos están relacionados con la actividad científica, tanto en campos sanitarios como tecnológicos o divulgativos. Poseer una formación científica sólida permite a cada individuo defender una opinión fundamentada ante hechos que pueden resultar controvertidos y que forman parte del día a día de nuestro mundo. Esta materia ofrece al alumnado una formación básica en las cuatro disciplinas científicas fundamentales (física, química, biología y geología). Además, el enfoque multidisciplinar característico de la enseñanza STEM confiere al currículo un carácter unificador que pone en evidencia que las diferentes ciencias no son más que una especialización dentro de un conjunto global y coherente, que es el conocimiento científico. De hecho, en el desarrollo de la investigación como actividad laboral, los científicos y científicas relacionan conocimientos, destrezas y actitudes de todas las disciplinas para enriquecer sus estudios y contribuir de forma más eficiente al progreso de la sociedad, participando de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno.

A esta materia podrán acceder diferentes perfiles de estudiantes, con diferentes formaciones previas en ciencias. Por eso la adquisición de los aprendizajes de esta materia se construye a partir de las ciencias básicas que todo el alumnado ha cursado durante la Educación Secundaria Obligatoria, profundizando a partir de ahí para alcanzar las competencias y los objetivos propios de la etapa de Bachillerato.

En definitiva, el currículo de Ciencias Generales pretende aportar al alumnado y al profesorado las herramientas básicas para reconocer la importancia de las ciencias, para crear vocaciones científicas y de formadores científicos que tengan un criterio propio y fundamentado, y para difundir ideas científicas por encima de afirmaciones pseudocientíficas y engañosas. También pretende desarrollar una actitud comprometida a partir de la toma de conciencia de la degradación del medio ambiente basada en el conocimiento de las causas que la provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global, e identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable. Puesto que es característico del trabajo en la investigación científica, las herramientas que proporciona este currículo invitan al desarrollo de proyectos y a la cooperación interdisciplinar entre distintos individuos o entidades, lo mismo que a plantear un enfoque transversal orientado a que todo el alumnado tenga garantías de éxito en la educación, por medio de una dinámica de mejora continua de los centros educativos y una mayor personalización del aprendizaje. Esto le confiere un carácter integrado, que enriquece la significatividad y prepara al alumnado para afrontar los métodos de trabajo del futuro.

III.2.11.1.- Saberes básicos.

Bloque A. Construyendo Ciencia.

A.1. Metodología científica.	A.1.1. Utilización de las metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones y conjeturas, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.
	A.1.2. Diseño y ejecución de experimentos y de proyectos de investigación utilizando instrumental adecuado, controles experimentales y razonamiento lógico-matemático y analizando los resultados obtenidos para la resolución de problemas y cuestiones científicas relacionados con el entorno.
A.2. Tratamiento de la información.	A.2.1. Reconocimiento y utilización de fuentes veraces y medios de colaboración para la búsqueda de información científica en diferentes formatos y haciendo uso de las herramientas necesarias, con especial atención al uso de las TIC.
	A.2.2. Interpretación y producción de información científica con un lenguaje adecuado para desarrollar un criterio propio basado en la evidencia y el razonamiento.
A.3. Historia de los descubrimientos científicos.	A.3.1. Valoración de la contribución de los científicos y las científicas a los principales hitos de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad.
	A.3.2. Análisis de la evolución histórica de un descubrimiento científico determinado.

Bloque B. Las fuerzas que nos mueven.

B.1. La fuerza como interacción.	B.1.1. La fuerza como agente causante del cambio de movimiento o de la producción de deformaciones.
	B.1.2. Explicación de las fuerzas fundamentales que intervienen en la naturaleza para describir los procesos físicos más relevantes del entorno natural, como los fenómenos electromagnéticos, el movimiento de los planetas o los procesos nucleares.
	B.1.3. Empleo de las leyes de la estática para analizar estructuras en relación con la física, la biología, la geología o la ingeniería.
B.2. Aplicaciones de la mecánica.	B.2.1. Las leyes de la mecánica como base para describir el comportamiento de un objeto móvil.
	B.2.2. Aplicaciones de la dinámica en ejemplos concretos como en la seguridad vial o en el desarrollo tecnológico.

Bloque C. Un universo de materia y energía.

C.1. Energía.	C.1.1. Teorema de conservación de la energía mecánica para analizar la energía contenida en un sistema, sus propiedades y sus manifestaciones.
	C.1.2. Aplicación de los conceptos de trabajo y potencia para la resolución de problemas relacionados con el consumo energético.
	C.1.3. Interpretación de los intercambios de energía producidos por transferencia de calor y su relación con los procesos termodinámicos más relevantes.
	C.1.4. Estudio de patrones energéticos consecuentes con los objetivos de desarrollo sostenible, sobre todo los referentes a la eficiencia energética y a las energías renovables
C.2. La materia	C.2.1. Análisis de las propiedades macroscópicas de los sistemas materiales y de los estados de agregación, así como de los cambios físicos y químicos a través de la utilización de modelos microscópicos.
	C.2.2. Clasificación de los sistemas materiales en función de su composición, para aplicarlo a la descripción de los sistemas naturales y a la resolución de problemas relacionados.
	C.2.3. La estructura interna de la materia y su relación con las regularidades que se producen en la tabla periódica, para reconocer su importancia histórica y actual.
C.3. Química y sociedad	C.3.1. Estudio de la formación de compuestos químicos, su formulación y nomenclatura, siguiendo las normas de la IUPAC, como base de una alfabetización científica básica que permita establecer una comunicación eficiente con toda la comunidad científica
	C.3.2. Transformaciones químicas de los sistemas materiales y de las leyes que los rigen, como ejemplo de su importancia en los procesos industriales, medioambientales y sociales del mundo actual
	C.3.3. Aplicación del método científico a los intercambios energéticos provocados por las reacciones químicas presentes en nuestro entorno.
	C.3.4. Valoración de la importancia de nuevos materiales (grafenos, fullerenos, nanotubos, etc.) en la sociedad del siglo XXI

Bloque D. El sistema Tierra.

D.1. La Tierra en el universo	D.1.1. El origen del universo, del sistema solar y de la Tierra: relación con sus características.
	D.1.2. Forma y movimientos de la Tierra y la Luna. Efectos de los movimientos.
	D.1.3. Hipótesis del origen de la vida en la Tierra. Posibilidad de vida en otros planetas.
D.2. Subsistemas terrestres.	D.2.1. Concepto de ecosistema. Relación entre los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.
	D.2.2. La geosfera: estructura, dinámica, procesos geológicos internos y externos. La teoría de la tectónica de placas.
	D.2.3. Las capas fluidas de la Tierra: funciones, dinámica, interacción con la superficie terrestre y los seres vivos en la edafogénesis.
	D.2.4. Los seres vivos como componentes bióticos del ecosistema: clasificación, características y adaptaciones al medio.
	D.2.5. Dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia, interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas relacionados.
D.3. Problemas ambientales y riesgos naturales	D.3.1. Causas y consecuencias de los principales problemas medioambientales (calentamiento global, agujero de la capa de ozono, destrucción de los espacios naturales, pérdida de la biodiversidad, contaminación del aire y agua, desertificación...).
	D.3.2. Riesgos naturales: causas y consecuencias.
	D.3.3. Planificación y gestión de riesgos naturales (estimación, prevención, corrección...).
D.4. Desarrollo sostenible	D.4.1. El modelo de desarrollo sostenible. Recursos renovables y no renovables: importancia de su uso y explotación responsables. Las energías renovables. La prevención y la gestión de residuos. La economía circular.
	D.4.2. Relación entre conservación medioambiental, salud humana y desarrollo económico de la sociedad.
	D.4.3. Concepto de one health (una sola salud).

Bloque E. Biología para el siglo XXI.

E.1. Composición de los seres vivos	E.1.1. Niveles de organización de los seres vivos y composición de los mismos.
	E.1.2. Estructura básica de las principales biomoléculas (glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos) y relación con sus funciones biológicas y su importancia.
	D.1.3. Hipótesis del origen de la vida en la Tierra. Posibilidad de vida en otros planetas.
E.2. Herencia de los caracteres.	E.2.1. División celular e implicaciones en la herencia de los caracteres.
	E.2.2. Resolución de problemas genéticos de transmisión de caracteres analizando las probabilidades de herencia de alelos o manifestación de fenotipos.
E.3. Ingeniería genética.	E.3.1. Análisis de los procesos implicados en la expresión de la información genética y las características del código genético relacionándolos con su función biológica.
	E.3.2. Principales técnicas de ingeniería genética (PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-Cas9).
	E.3.3. Argumentación sobre las posibilidades que ofrece la ingeniería genética, y sus consecuencias ambientales, sociales y éticas.
	E.3.4. Aplicaciones de la biotecnología en diferentes campos (agricultura, ganadería, medicina, recuperación medioambiental...). Importancia biotecnológica de los microorganismos.
E.4. Salud y enfermedad.	E.4.1. Principales rasgos anatómicos y fisiológicos de los aparatos y sistemas del cuerpo humano.
	E.4.2. Valoración de la importancia de mantener hábitos de vida que eviten la aparición de enfermedades.
	E.4.3. Causas, prevención y tratamiento de las enfermedades infecciosas y no infecciosas más relevantes, las zoonosis, las pandemias, el mecanismo e importancia de las vacunas y el uso adecuado de los antibióticos.

III.2.11.2.- Competencias específicas. Criterios de evaluación.

2º BACHILLERATO			
Descriptor operativos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CEC4.	C.E. 1. Responder a cuestiones sobre procesos y fenómenos físicos, químicos, biológicos y geológicos, utilizando con precisión materiales e instrumentos adecuados, y aplicando metodologías propias de la ciencia.	C1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	A.1.1. Utilización de las metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones y conjeturas, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas
		C1.2. Realizar experimentos en laboratorios o en entornos virtuales para comprobar la veracidad o falsedad de una hipótesis sobre algún fenómeno aplicando el método científico y siguiendo las normas de seguridad del entorno de experimentación.	A.1.2. Diseño y ejecución de experimentos y de proyectos de investigación utilizando instrumental adecuado, controles experimentales y razonamiento lógico-matemático y analizando los resultados obtenidos para la resolución de problemas y cuestiones científicas relacionados con el entorno.
		C1.3. Comunicar los resultados de un experimento mediante la utilización de recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.	A.2.1. Reconocimiento y utilización de fuentes veraces y medios de colaboración para la búsqueda de información científica en diferentes formatos y haciendo uso de las herramientas necesarias, con especial atención al uso de las TIC.
CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3..	C. E. 2. Adquirir una visión integral del funcionamiento del medio natural utilizando los principios, leyes y teorías científicas correctas, y analizando los fenómenos y componentes del entorno.	C2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.	A.2.2. Interpretación y producción de información científica con un lenguaje adecuado para desarrollar un criterio propio basado en la evidencia y el razonamiento.
		C2.2 Utilizar los principios, leyes y teorías de las ciencias para dar explicación a los fenómenos que ocurren en el entorno.	A.3.1. Valoración de la contribución de los científicos y las científicas a los principales hitos de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. A.3.2. Análisis de la evolución histórica de un descubrimiento científico determinado.

		C2.3. Reconocer y analizar los fenómenos físicoquímicos más relevantes y darles explicación a través de las principales leyes o teorías científicas.	B.1.1. La fuerza como agente causante del cambio de movimiento o de la producción de deformaciones. B.1.1. La fuerza como agente causante del cambio de movimiento o de la producción de deformaciones. B.1.2. Explicación de las fuerzas fundamentales que intervienen en la naturaleza para describir los procesos físicos más relevantes del entorno natural, como los fenómenos electromagnéticos, el movimiento de los planetas o los procesos nucleares. B.1.3. Empleo de las leyes de la estática para analizar estructuras en relación con la física, la biología, la geología o la ingeniería. B.2.1. Las leyes de la mecánica como base para describir el comportamiento de un objeto móvil. B.2.2. Aplicaciones de la dinámica en ejemplos concretos como en la seguridad vial o en el desarrollo tecnológico. C.1.1. Teorema de conservación de la energía mecánica para analizar la energía contenida en un sistema, sus propiedades y sus manifestaciones. C.1.2. Aplicación de los conceptos de trabajo y potencia para la resolución de problemas relacionados con el consumo energético. C.1.3. Interpretación de los intercambios de energía producidos por transferencia de calor y su relación con los procesos termodinámicos más relevantes. C.1.4. Estudio de patrones energéticos consecuentes con los objetivos de desarrollo sostenible, sobre todo los referentes a la eficiencia energética y a las energías renovables
--	--	---	---

		C2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes y darles explicación a través de las principales leyes o teorías científicas.	C.2.1. Análisis de las propiedades macroscópicas de los sistemas materiales y de los estados de agregación, así como de los cambios físicos y químicos a través de la utilización de modelos microscópicos. C.2.2. Clasificación de los sistemas materiales en función de su composición, para aplicarlo a la descripción de los sistemas naturales y a la resolución de problemas relacionados. C.2.3. La estructura interna de la materia y su relación con las regularidades que se producen en la tabla periódica, para reconocer su importancia histórica y C.3.1. Estudio de la formación de compuestos químicos, su formulación y nomenclatura, siguiendo las normas de la IUPAC, como base de una alfabetización científica básica que permita establecer una comunicación eficiente con toda la comunidad científica C.3.2. Transformaciones químicas de los sistemas materiales y de las leyes que los rigen, como ejemplo de su importancia en los procesos industriales, medioambientales y sociales del mundo actual C.3.3. Aplicación del método científico a los intercambios energéticos provocados por las reacciones químicas presentes en nuestro entorno.
--	--	---	---

		C2.4. Explicar, a través de los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.	D.1.1. El origen del universo, del sistema solar y de la Tierra: relación con sus características. D.1.2. Forma y movimientos de la Tierra y la Luna. Efectos de los movimientos. D.1.3. Hipótesis del origen de la vida en la Tierra. Posibilidad de vida en otros planetas. E.1.1. Niveles de organización de los seres vivos y composición de los mismos. E.1.2. Estructura básica de las principales biomoléculas (glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos) y relación con sus funciones biológicas y su importancia.
CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1.	<i>C. E. 3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno.</i>	C3.1. Reconocer las bases científicas de la manipulación genética y valorar los pros y contras de sus aplicaciones	E.3.1. Análisis de los procesos implicados en la expresión de la información genética y las características del código genético relacionándolos con su función biológica. E.3.2. Principales técnicas de ingeniería genética (PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-Cas9). E.3.3. Argumentación sobre las posibilidades que ofrece la ingeniería genética, y sus consecuencias ambientales, sociales y éticas. E.3.4. Aplicaciones de la biotecnología en diferentes campos (agricultura, ganadería, medicina, recuperación medioambiental...). Importancia biotecnológica de los microorganismos.
		C3.2. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.	D.4.1. El modelo de desarrollo sostenible. Recursos renovables y no renovables: importancia de su uso y explotación responsables. Las energías renovables. La prevención y la gestión de residuos. La economía circular. D.4.2. Relación entre conservación medioambiental, salud humana y desarrollo económico de la sociedad. D.4.3. Concepto de one health (una sola salud).

		C3.3. Adoptar y promover hábitos saludables (dieta equilibrada, rechazo al consumo de drogas, ejercicio físico, higiene del sueño, posturas adecuadas...) y valorar su importancia, utilizando los fundamentos de la fisiología humana.	E.4.1. Principales rasgos anatómicos y fisiológicos de los aparatos y sistemas del cuerpo humano. E.4.2. Valoración de la importancia de mantener hábitos de vida que eviten la aparición de enfermedades. E.4.3. Causas, prevención y tratamiento de las enfermedades infecciosas y no infecciosas más relevantes, las zoonosis, las pandemias, el mecanismo e importancia de las vacunas y el uso adecuado de los antibióticos.
STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5.	<i>C. E. 4. Resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas, aplicando el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos.</i>	C4.1. Resolver problemas relacionados con fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos utilizando el pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.	A.1.1. Utilización de las metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones y conjeturas, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas A.1.2. Diseño y ejecución de experimentos y de proyectos de investigación utilizando instrumental adecuado, controles experimentales y razonamiento lógico-matemático y analizando los resultados obtenidos para la resolución de problemas y cuestiones científicas relacionados con el entorno. A.2.1. Reconocimiento y utilización de fuentes veraces y medios de colaboración para la búsqueda de información científica en diferentes formatos y haciendo uso de las herramientas necesarias, con especial atención al uso de las TIC. A.2.2. Interpretación y producción de información científica con un lenguaje adecuado para desarrollar un criterio propio basado en la evidencia y el razonamiento.

		C4.2 Analizar críticamente la solución de un problema relacionado con fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos y cambiar las conclusiones o argumentar las estrategias alternativas utilizadas si la solución no es viable, o ante nuevos datos aportados.	A.1.2. Diseño y ejecución de experimentos y de proyectos de investigación utilizando instrumental adecuado, controles experimentales y razonamiento lógico-matemático y analizando los resultados obtenidos para la resolución de problemas y cuestiones científicas relacionados con el entorno. A.2.1. Reconocimiento y utilización de fuentes veraces y medios de colaboración para la búsqueda de información científica en diferentes formatos y haciendo uso de las herramientas necesarias, con especial atención al uso de las TIC. A.2.2. Interpretación y producción de información científica con un lenguaje adecuado para desarrollar un criterio propio basado en la evidencia y el razonamiento. A.3.1. Valoración de la contribución de los científicos y las científicas a los principales hitos de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. A.3.2. Análisis de la evolución histórica de un descubrimiento científico determinado.
--	--	--	--

		Criterio 4.3. Describir la dinámica de los ecosistemas determinando los problemas que se producen cuando las acciones humanas interfieren sobre ellos.	D.2.1. Concepto de ecosistema. Relación entre los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema. D.2.2. La geosfera: estructura, dinámica, procesos geológicos internos y externos. La teoría de la tectónica de placas. D.2.3. Las capas fluidas de la Tierra: funciones, dinámica, interacción con la superficie terrestre y los seres vivos en la edafogénesis. D.2.4. Los seres vivos como componentes bióticos del ecosistema: clasificación, características y adaptaciones al medio. D.2.5. Dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia, interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas relacionados. D.3.1. Causas y consecuencias de los principales problemas medioambientales (calentamiento global, agujero de la capa de ozono, destrucción de los espacios naturales, pérdida de la biodiversidad, contaminación del aire y agua, desertificación...). D.3.2. Riesgos naturales: causas y consecuencias. D.3.3. Planificación y gestión de riesgos naturales (estimación, prevención, corrección...).
		Criterio 4.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas.	D.4.1. El modelo de desarrollo sostenible. Recursos renovables y no renovables: importancia de su uso y explotación responsables. Las energías renovables. La prevención y la gestión de residuos. La economía circular. D.4.2. Relación entre conservación medioambiental, salud humana y desarrollo económico de la sociedad. D.4.3. Concepto de one health (una sola salud).

CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1..	C. E. 5. Concebir la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, analizando la contribución de esta y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y valorando su papel esencial en el progreso de la sociedad.	C5.1. Comprender la ciencia como un área de conocimiento global formada por diferentes disciplinas relacionadas entre sí y dependientes unas de otras.	A.3.1. Valoración de la contribución de los científicos y las científicas a los principales hitos de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. A.3.2. Análisis de la evolución histórica de un descubrimiento científico determinado.
		C5.2. Reconocer la relevancia de la ciencia para el progreso de la sociedad, valorando el importante papel que juegan las personas en el desempeño de la investigación científica.	A.3.1. Valoración de la contribución de los científicos y las científicas a los principales hitos de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. A.3.2. Análisis de la evolución histórica de un descubrimiento científico determinado.
	C. E. 6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, buscando y seleccionando información contrastada y estableciendo además colaboraciones en el desarrollo de los proyectos científicos	C6.1. Buscar, contrastar y seleccionar información sobre fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos o geológicos en diferentes formatos y utilizando los recursos necesarios, tecnológicos o de otro tipo.	A.2.1. Reconocimiento y utilización de fuentes veraces y medios de colaboración para la búsqueda de información científica en diferentes formatos y haciendo uso de las herramientas necesarias, con especial atención al uso de las TIC. A.2.2. Interpretación y producción de información científica con un lenguaje adecuado para desarrollar un criterio propio basado en la evidencia y el razonamiento.
		C6.2. Establecer colaboraciones utilizando los recursos necesarios, tecnológicos o de otro tipo, en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas relacionados con fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos o geológicos.	A.3.1. Valoración de la contribución de los científicos y las científicas a los principales hitos de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. A.3.2. Análisis de la evolución histórica de un descubrimiento científico determinado.

III.2.11.3.- Saberes básicos distribuidos a lo largo del curso.

A) Temporalización de los saberes básicos de “Ciencias Generales” de 2º de Bachillerato a lo largo del curso. (2º Bachillerato diurno).

UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS
1ª Evaluación		
1. La metodología científica. 2. El tratamiento de la información. 3. Historia de los descubrimientos científicos. 4. La fuerza como interacción 5. Aplicaciones de la mecánica. 6. La energía. 7. La materia. 8. Química y sociedad.	A.- Construyendo ciencia. (A1, A2 y A3) B.- Las fuerzas que nos mueven (B1 y B2)	1, 4, 5 1, 2, 4, 5
2ª Evaluación		
9. La Tierra en el Universo. 10. Subsistemas terrestres. 11. Problemas ambientales y riesgos naturales. 12. Desarrollo sostenible.	D.- El sistema Tierra (D1, D2, D3 y D4)	1, 2, 3, 4, 5, 6
3ª Evaluación		
13. Composición de los seres vivos. 14. Herencia de los caracteres. 15. Salud y enfermedad	E.- Biología para el siglo XXI.	1, 2, 4, 5, 6

**B) Temporalización de los saberes básicos de “Ciencias Generales” de
2º de Bachillerato a lo largo del curso. (2º Bachillerato nocturno).**

UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS
1ª Evaluación		
1. La metodología científica. (ByG) 2. El tratamiento de la información. (FyQ) 3. Historia de los descubrimientos científicos (ByG) 4. Química y sociedad. (FyQ) 5. La materia. (FyQ) 6. La Tierra en el Universo. (ByG) 7. Subsistemas terrestres. (ByG)	A.- Construyendo ciencia. (A1, A2 y A3) C.- Un universo de energía y materia.	1, 4, 5 1, 2, 4, 5
2ª Evaluación		
8. La fuerza como interacción. (FyQ) 9. Aplicaciones de la mecánica. (FyQ) 10. Problemas ambientales y riesgos naturales. (ByG) 11. Desarrollo sostenible. (ByG) 12. Composición de los seres vivos. (ByG)	B.- Las fuerzas que nos mueven (B1 y B2) D.- El sistema Tierra (D1, D2, D3 y D4)	1, 2, 4, 5 1, 2, 3, 4, 5, 6
3ª Evaluación		
13. La energía. (FyQ) 14. Herencia de los caracteres. (ByG) 15. Salud y enfermedad. (ByG)	C.- Un universo de energía y materia. (C1, C2 y C3)	1, 2, 4, 5

III.2.12.- CONEXIÓN DE LAS MATERIAS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA (1º, 3º Y 4º ESO), BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (1º BACHILLERATO) Y BIOLOGÍA (2º BACHILLERATO) CON OTRAS MATERIAS.

Lengua Castellana y Literatura: competencia específica 2 y competencia específica 5, que se centran en el empleo correcto y coherente de la lengua para interpretar y transmitir información pudiendo argumentar sobre ella.

Física y Química: competencias específicas 1, 2, 5 y 6 de Física y Química están también estrechamente relacionadas con esta materia en todo lo relativo a la necesidad de la indagación y búsqueda de evidencias, con la necesidad de expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar dichas hipótesis a través de la experimentación científica, así como en la utilización de estrategias propias del trabajo colaborativo y en la importancia de entender la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución que busca la mejora de la sociedad.

Matemáticas: comparte la necesidad de formular y comprobar conjeturas sencillas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento; la capacidad para interpretar datos científicos y argumentar sobre ellos, y la necesidad de utilizar el pensamiento computacional organizando datos, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz (competencia específica 4)

Educación Física: la competencia específica 1 de esta materia, conecta al fomentar un estilo de vida activo y saludable, seleccionando e incorporando actividades físicas y deportivas en las rutinas diarias, analizando las prácticas y los modelos corporales que carezcan de base científica, y mejorando su calidad de vida y su salud.

Tecnología e Ingeniería: la competencia específica 2 de la materia trabaja la selección de materiales, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad y elaborar estudios de impacto que den respuesta a problemas y tareas planteados con un enfoque ético y responsable.

III.2.13.- SITUACIONES DE APRENDIZAJE EN BACHILLERATO.

Los Decretos 109/2022 y 110/2022, en el artículo 2, definen las situaciones de aprendizaje como *“situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas, 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”*.

Diseñaremos situaciones de aprendizaje (**SdA**) que tendrán las siguientes **características**:

- Las SdA estarán articuladas en varios momentos a través de varias actividades, de tal modo que en cada una de estas situaciones de aprendizaje se trabajen varias competencias clave.
- Las SdA se realizarán a través de metodologías activas como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje servicio...

- Se priorizará la adopción de enfoques metodológicos que, articulados en torno al Diseño Universal de Aprendizaje, promuevan la diversidad y adaptabilidad de las estrategias de enseñanza y aprendizaje.
- Se facilitará la traslación de los saberes de la materia a otros contextos académicos, sociales y personales. De este modo, las SdA se encontrarán contextualizadas en relación a elementos y problemas de índole cotidiana con el fin de provocar el interés en el alumnado y fomentar el carácter significativo de los aprendizajes.
- Las SdA conciliarán los aspectos teóricos y prácticos, así como los aspectos racionales con los volitivos y afectivos del alumnado, tal como corresponde a un modelo de educación integral.
- Se subrayará la conexión de los saberes básicos con los problemas actuales (ODS) y se potenciará que el alumnado comprenda y reflexione acerca de su pertinencia para responder a los desafíos del siglo XXI.
- Se diseñarán SdA en las que el alumnado pueda desarrollar proyectos y perspectivas de trabajo de carácter interdisciplinar.
- Las SdA serán entendidas como un laboratorio de ideas, en el que las interacciones grupales del alumnado se canalicen con objeto de dinamizar el proceso de aprendizaje y hacer que este se transforme en conocimiento y acción.
- Finalmente, en todas las SdA adquirirá especial valor el papel del docente, que actuará como mediador imprescindible, orientando y conduciendo los procesos de aprendizaje para que el alumnado gane en autonomía a través del desarrollo de las situaciones propuestas.

Así pues, las situaciones de aprendizaje integrarán 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. En Bachillerato, las altas expectativas competenciales de 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.

El **diseño** de una situación de aprendizaje incluirá:

a) Elementos motivadores para estimular al grupo y potenciar el contexto (conectar con experiencias personales, interés social, cuestiones de actualidad) donde integremos los procesos o situaciones de aprendizaje para obtener un producto final. Como ejemplo se pueden realizar:

- Preguntas- reto.
- Situaciones reales que vayan de lo local a lo global, relacionadas con los saberes básicos, y que despierten un claro interés social sobre cuestiones de actualidad.
- Videos.
- Textos.

- Breakout educativos (gamificación).
- Lectura de un capítulo de un libro.
- Salidas al entorno: alrededor del centro, museos, parques, espacios naturales...

b) Incentivar la investigación diseñando tareas cooperativas que permitan la interacción con los saberes básicos y que incluyan el contexto:

- Experimentos de laboratorio.
- Actividades diversas: de refuerzo, aplicación.
- Identificación de términos.
- Glosario.
- Participación en reuniones, tras realizar proyectos de investigación con diferente complejidad, que fomenten el uso del método científico como herramienta fundamental de trabajo.
- Colaboración de agentes externos (ONG, expertos medioambientales o profesionales sanitarios, etc) que 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 en el aula y conectan con los aprendizajes.

c) Búsqueda de retos creativos que sean interdisciplinares y que fomenten la creatividad, y así mismo estén conectados con las preguntas- reto iniciales, el proceso de investigación y el contexto para crear uniformidad. Como por ejemplo:

- Uso de TIC para crear retos o juegos ligados a saberes (Flippity, Genial.ly...)
- Lapbook, murales, esquemas incompletos, entrevistas, dípticos, podcast, etc
- Realización de productos manipulativos o experimentos, etc.
- Creación de infografías, ensayos, informes, guión de radio, etc.

d) Crear espacios para que los alumnos intervengan y se sientan seguros y expongan sus aprendizajes oralmente al resto de sus compañeros. Todas los proyectos y tareas quedan recogidas en formato físico y digital: web-sites, portfolios... y deben estar referenciados y con autoría.

d) Análisis del proceso: Una vez finalizada la situación de aprendizaje o proyecto diseñado sería conveniente que los alumnos analizarán su proyecto estableciendo las debilidades y potencialidades.

Para la **elaboración** de la SdA utilizaremos plantillas elaboradas por el Ministerio o la Consejería de Educación que incluirán:

- Datos identificativos (título, etapa curso, materias /as, temporalización, descripción y finalidad de los aprendizajes).
- Conexión con los elementos curriculares (competencia específica/criterios de

evaluación/saberes básicos/interdisciplinariedad).

- Producto final o evidencias.
- Organización del aula/metodología (métodos, técnicas, estrategias didácticas, agrupamientos, espacios, tiempos)
- Actividades y recursos distintas características (introducción, motivación, desarrollo, evaluación, análisis y reconducción, etc. y niveles básica, intermedia y avanzada).
- Evaluación formativa.

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. Los procesos de aprendizaje deben permitir que el alumnado, teniendo en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje, las diferentes capacidades y la diversidad de motivaciones, de manera progresiva y guiada orientada por el docente, tome conciencia de su proceso de aprendizaje y pueda saber en qué situaciones se siente más competente y en cuáles aún debe mejorar. Esta metodología incluye:

- Enfoque cooperativo: ABP, ABJ, flipped room, etc
- Actividades y proyectos, experimentos de laboratorio
- Diferentes agrupamientos de alumnos
- Interdisciplinariedad con otras materias o proyectos de centro para favorecer el acercamiento desde diferentes materias a un mismo problema o experiencia.
- Actividades complementarias y extraescolares.
- Recursos analógicos y digitales.
- Convivencia democrática
- Colaboración ciudadana. 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.
- Interés común.
- Sostenibilidad.
- Hábitos saludables.
- Responsabilidad.
- Fomentar la autoestima y potenciar las habilidades del alumno, mejorando otras.
- Adecuar los ritmos de aprendizaje, potenciar el modelo DUA para garantizar la inclusión del alumnado y se muestre competente para afrontar los retos del siglo XXI.

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 desarrollando estrategias de manejo de la frustración.

Los principios y orientaciones generales para el diseño y desarrollo de las situaciones de aprendizaje (anexo II) nos permiten dar respuesta al cómo enseñar y evaluar, que retomamos a continuación en relación a la materias impartidas por el Departamento de Biología y Geología en Bachillerato. 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 Bachillerato 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 los alumnos y alumnas adquieran un compromiso ciudadano tanto en el ámbito local como en el global, que confíen en el conocimiento como motor del desarrollo, deben ser ejes fundamentales del diseño de las actividades de aprendizaje en nuestra materia.

Las situaciones de aprendizaje deben conectarse con las experiencias personales del alumnado, especialmente de primero a tercero, ya que este es un periodo durante el cual los alumnos y las alumnas están madurando aún su capacidad de abstracción. 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. Los procesos de aprendizaje deben permitir que el alumnado, teniendo en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje, las diferentes capacidades y la diversidad de motivaciones, de manera progresiva y guiada por el docente, tome conciencia de su proceso 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. En este sentido, las conexiones con Física y Química son imprescindibles, pero también son importantes las situaciones de aprendizaje que incluyan a otras materias como Matemáticas y Geografía e Historia, buscando el trabajo interdisciplinar mediante metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), entre otras. Las situaciones de aprendizaje se desarrollan mayoritariamente en el aula, pero es motivador y enriquecedor para el alumnado interactuar con otros espacios y ambientes. El laboratorio debe ser un lugar de referencia para la materia ya que en él se pueden realizar observaciones muy diversas, así como diseñar y poner en práctica diversas experiencias para el alumnado. Igualmente, la biblioteca es otro espacio idóneo para buscar información sobre los aprendizajes tratados, al tiempo que también es apropiado para la preparación de trabajos tanto de forma individual como en grupo. Las situaciones de aprendizaje pueden también contextualizarse en experiencias ajenas al ámbito escolar (museos, exposiciones, parques, espacios protegidos, etc.), pues se puede interactuar con el entorno y llevar 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 en el aula y conectan con los aprendizajes. Por último, la colaboración de agentes externos (ONG, expertos medioambientales o profesionales sanitarios) en el diseño e impartición de las situaciones de aprendizaje es altamente

recomendable. 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. 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 la materias de Bachillerato impartidas por el Departamento de Biología y Geología las situaciones de aprendizaje deben fomentar el uso del método científico como herramienta fundamental de trabajo. Según el curso en el que estemos diseñando la actividad de aprendizaje se ha de adecuar al momento evolutivo y a las diferentes capacidades tanto las búsquedas de información como los métodos de generación de datos o las técnicas y herramientas empleadas en el análisis de estos. En estos escenarios se personaliza el aprendizaje, teniendo en cuenta tanto el grado de desarrollo competencial como las características personales y evolutivas del alumnado, para favorecer su autonomía en un proceso de ayuda guiado por el docente, proceso en el que se ajustará el apoyo a las necesidades.

Es muy recomendable diseñar pequeños proyectos de investigación donde el alumnado pueda elegir distintas formas de 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. Puede recurrirse también a la realización de búsquedas bibliográficas o de datos de diferentes fuentes científicas para posteriormente realizar el análisis de los mismos. Estos proyectos de investigación permiten poner en práctica situaciones de aprendizaje en las que el alumnado trabaja en grupo, ya que el trabajo científico es esencialmente colaborativo. De esta manera también se desarrollan la empatía y la autoestima.

El uso del trabajo individual se hace necesario en muchas situaciones de aprendizaje y no se opone al trabajo en grupo, sino que más bien son complementarias, favoreciendo el desarrollo integral del alumnado y las relaciones interpersonales, así como su integración. 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 del 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 y geológicos. 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 de nuestro cuerpo o aprender a usar un microscopio de manera virtual. Además, podemos recorrer toda la Tierra o los océanos, revisar las profundidades submarinas y las extensiones que permiten reconocer los efectos del cambio climático. Y no solo eso, también conocer el sistema solar y parte del universo. La participación de los centros en redes como FabLabs fomentará el trabajo interdisciplinar en las materias STEAM, permitiendo desarrollar tanto el pensamiento creativo como computacional, que facilitarán el desarrollo de múltiples aplicaciones en el estudio de los seres vivos o del planeta. 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 a los alumnos y alumnas 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. Así mismo, en este proceso el alumnado debe conocer 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 deberán estar incardinados en toda la situación de aprendizaje a través de distintos procedimientos e instrumentos.

III.2.14.- CARACTERÍSTICAS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN INICIAL EN BACHILLERATO.

La evaluación inicial debe permitir al profesorado comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas en relación con los criterios de evaluación del curso anterior. La evaluación inicial se realizará al principio del proceso de aprendizaje, en el inicio del curso escolar. Es un proceso que nos permite valorar la actividad educativa y conocer en qué punto de los objetivos previamente establecidos se ha avanzado, retrocedido o estancado, además de sus causas, con el fin de intervenir en su mejora. Con los instrumentos de evaluación detectaremos tanto el grado de adquisición de objetivos y competencias en los alumnos (aprendizaje) como la consecución de objetivos docentes (enseñanza), con el fin de mejorar el proceso educativo y conoceremos el punto de partida.

La Instrucción nº 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, indica que la jefatura de estudios dispondrá que, antes de transcurrido un mes desde el inicio de las actividades lectivas, el equipo docente de cada grupo de alumnos celebre una sesión de evaluación inicial, donde se valorará el grado de dominio alcanzado de las competencias adquiridas por cada alumno en las distintas áreas o materias, así como los problemas de aprendizaje detectados.

Esta evaluación inicial, completada con el análisis de los datos e informaciones recibidas del tutor o de la tutora del curso anterior, será el punto de referencia que permita ajustar las programaciones didácticas para adecuarlas a las características y conocimientos del alumnado. Asimismo, a la vista de su resultado, el equipo docente, asesorado por los servicios de orientación, adoptará las oportunas medidas de atención a la diversidad con el alumnado que las precise. En cualquier caso, la evaluación inicial no comportará calificaciones y de su resultado se dará la oportuna información a las familias.

Con respecto a los **instrumentos y herramientas de la evaluación inicial** empleados en las materia impartidas en Bachillerato por el Departamento de Biología y Geología, pueden ser los siguientes: prueba escrita (que recoja las competencias claves que debieran estar adquiridas en el perfil de salida de Primaria), observación directa (grado de participación, concentración en las tareas, motivación por aprender, participación y dominio del uso de las plataformas digitales -Google Classroom / Rayuela- ...) y cuaderno de trabajo (que recoja las tareas y los esquemas realizados por el docente en el aula.



III.2.15.- CRITERIOS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN EN BACHILLERATO.

Se garantizará el derecho del alumnado a una evaluación objetiva y a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad.

Los criterios de evaluación son los referentes para graduar tanto el rendimiento alcanzado en cada una de las materias, como la adquisición de las competencias correspondientes y el logro de los objetivos, para cada alumno o alumna.

Los instrumentos de evaluación son herramientas que recogen información para determinar en qué grado nuestros alumnos han alcanzado ciertos objetivos y competencias. Por su parte, los criterios de evaluación se vinculan con los objetivos y las competencias, para el mismo fin.

III.3.15.1.- Evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje

Con carácter general, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será **continua**, a través de la observación y seguimiento sistemáticos, para valorar, desde su particular situación inicial y atendiendo a la diversidad de capacidades, aptitudes y ritmos y estilos de aprendizaje, su evolución y, finalmente, poder adoptar en cualquier momento del curso las medidas de refuerzo pertinentes. Asimismo, 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 de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además, deberá ser **integradora**, tomando en cuenta, desde todas y cada una de las materias, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el correspondiente desarrollo de las competencias clave adaptadas a su nivel de etapa educativa.

La evaluación de las materias se basará en los criterios de evaluación descritos en el Decreto 109/2022, propios de cada una de las competencias específicas de la materia, así como sus grados de consecución, establecidos desde el valor 4 al 1.

Con respecto a las técnicas de evaluación, nos marcará el conjunto de estrategias que nos permitan recoger información sobre el objeto de evaluación. Básicamente las podremos clasificar en tres categorías:

- a) **Observación sistemática** (empleando el diario de clase, rúbricas, listas de control...)
- b) **Encuestas** (empleando entrevistas orales, cuestionarios y formularios en Google formularios...)
- c) **Análisis de documentos, producciones y modelos** (empleando rúbricas de evaluación, listas de cotejo...).

III.3.15.2.- Instrumentos de evaluación.

Los **instrumentos de evaluación** son todas las pruebas o evidencias que nos permitirán recabar información sobre el objeto de evaluación. Se seleccionarán para *hacer evidente la adquisición de los aprendizajes* descritos en los criterios de evaluación y en sus respectivas competencias específicas. Evidentemente, dichos instrumentos están ligados a los **productos de evaluación**, es decir, todo aquello que el alumnado realiza a lo largo del proceso de aprendizaje; que tienen un carácter competencial y son funcionales porque hacen observable lo aprendido. los instrumentos de evaluación deben ser variados y adecuarse tanto a las características del alumnado como a la naturaleza de las materias.



Instrumentos de evaluación	Productos de evaluación
Escritos	Prueba escrita, esquema, preguntas de comprensión lectora, panfleto/folleto, cuestionario, actividades de repaso en el cuaderno/portfolio digital, etc.
Presentados	Informe oral, exposición o presentación de trabajos individuales-grupales, entrevista, prueba oral, debate, etc.
Tecnológicos	Documento de texto, formulario, póster digital, hoja de cálculo en Excel, podcast de RadioCaurium, presentación digital en Canva, Genially o Google presentaciones, creación de un blog, periódico digital, etc.
Otros	Gráficos, línea de tiempo, maqueta, infografía, informe de laboratorio, murales expositivos, etc.

Los instrumentos prioritarios en el desarrollo de las materias de Biología y Geología se exponen a continuación:

Pruebas escritas (exámenes): Incluirán ejercicios de diferente naturaleza que nos permitan evaluar tanto los conocimientos conceptuales, como el dominio de ciertos procedimientos y la adquisición de ciertas actitudes. Igualmente serán valoradas la expresión escrita, la correcta utilización del vocabulario científico, la presentación, la organización, etc. La estructura de los exámenes se basará en actividades de los siguientes tipos:

- Definición de conceptos.
- Actividades de completar huecos, unir con flechas, completar esquemas visuales.
- Ejercicios de verdadero/falso, justificando la respuesta.
- Preguntas de razonamiento y correlación de contenidos.
- Comentario crítico de pequeños textos y/o fotografías.
- Preguntas tipo test.
- Interpretación de gráficos y extracción de conclusiones.
- Alguna pregunta vinculada a las prácticas de laboratorio (si las hubiera habido).

Se realizará, generalmente, un examen por unidad didáctica, aunque cada examen podrá contener actividades sobre unidades anteriores con el objeto de recuperar insuficiencias y repasar conocimientos necesarios para seguir avanzando.

Cuaderno de trabajo: este cuaderno recoge los apuntes tomados en clase o elaborados por el alumno, y en él se deben realizar también todas las actividades y ejercicios propuestos. Dentro de este apartado también se incluyen todas las fichas, material fotocopiable y otras actividades en papel entregadas por el profesor de la materia.

A la hora de evaluar el cuaderno se destacarán los siguientes aspectos que vendrán recogidos en una **rúbrica** que el alumno conocerá desde el principio:



- Puntualidad en su entrega.
 - Toma de los apuntes, realización de todas las actividades y tenencia de todas las fichas, fotocopias, etc. repartidas en clase.
 - Orden en el desarrollo de los ejercicios y en la expresión de las ideas fundamentales.
 - Claridad gráfica.
 - Limpieza y corrección ortográfica.
 - Terminación, corrección de las tareas y originalidad.
 - Exactitud en el lenguaje científico escrito.
- **Portfolio digital del alumnado:** Paralelo a la evaluación del cuaderno, otro instrumento de evaluación es el conjunto de actividades digitales o TIC que se recoja del alumnado a través de las plataformas de **Google Classroom** (utilizando las cuentas educarex personales de cada alumno y que quedarán archivadas en carpetas de Drive) y en **eScholarium** (con las claves de Rayuela).

Se incluyen las actividades de refuerzo, ampliación o consolidación, que utilizará gran diversidad de soportes o herramientas digitales, como **Padlet, Genially o Canva, paquete de Google Suite** (informes, presentaciones, formularios online), entre otras. Todas ellas podrán ser evaluadas mediante **listas de cotejo y rúbricas de calificación**.

- **Observación directa (registro de aula del profesor):** incluirá la presentación o no de tareas diarias, la corrección oral en el aula, el interés por la materia, si aporta material o no regularmente, la participación voluntaria, preguntas orales en clase, entre otros aspectos.
- **Realización de trabajos individuales:** A lo largo del curso, el profesor podrá proponer a los alumnos la realización de trabajos monográficos o pequeñas investigaciones sobre algún tema relacionado con las materias que se estén tratando en clase. También se incluye aquí la lectura de pequeños artículos científicos, así como preguntas de comprensión y/o relación con los contenidos teóricos trabajados en las diferentes unidades didácticas y la elaboración de esquemas y mapas conceptuales en diversos formatos (como por ejemplo visual thinking). Estos trabajos podrán entregarse en papel o en formato digital, empleando en este último caso alguna de las plataformas digitales de enseñanza seleccionadas por el centro, como Google Classroom, eScholarium o directamente el paquete Gsuite educarex. Estos trabajos podrán ser evaluados mediante rúbrica.
- **Realización de trabajos cooperativos:** podrá tratarse de trabajo de investigación documental, pequeñas investigaciones sobre temas de actualidad científica o una determinada situación de aprendizaje. Podrán ser en formato papel (cartelería, informes) o en formato digital (google presentaciones, presentación en Canva, Genially, edición de página web en Wix, etc). Para su evaluación se podrá emplear tanto listas de cotejo como rúbricas con descriptores.
- **Informes de laboratorio:** Siempre que se lleve al alumnado al laboratorio de biología para la realización de una práctica, el alumnado deberán realizar el informe de prácticas correspondiente. Estas fichas de prácticas podrán ser evaluadas mediante el empleo de rubricas.



- **Elaboración de modelos/maquetas/murales:** Se incluyen en este apartado modelos de representación de procesos biológicos/geológicos, maquetas de estructuras (bioquímicas, celulares, modelado geológico...) o incluso murales que sintetizen procesos o integren diferentes aspectos de investigación documental.
- **Formularios/Cuestionarios:** Se incluyen aquellos formularios que permitan el desarrollo de actividades de consolidación o refuerzo de los saberes básicos; así como formularios de autoevaluación, para la reflexión del alumnado sobre su propio progreso en el proceso de enseñanza. Las herramientas de apoyo ideales serán las digitales, para el tratamiento de datos, como Google Form, Kahoot, Plickers, entre otras.
- **Exposiciones orales:** Incluiremos también en este apartado fundamentalmente las **exposiciones orales de los trabajos** realizados por el alumnado; pero también las intervenciones en los debates de clase, o incluso en las ocasiones que fuera necesaria las pruebas orales individuales en el aula.

III.3.15.3.- Herramientas de evaluación

Las **herramientas de evaluación** constituyen el conjunto de medios y recursos (soportes físicos) de los que se valdrá el docente para recoger, registrar y analizar evidencias de aprendizaje que facilita el tratamiento objetivo de los datos con diferentes finalidades. En definitiva, son la guía de evaluación (u hoja de ruta educativa) que describe las características específicas que se esperan de un trabajo, actividad, tarea, proyecto/producto; y que ayudará al alumnado a enfocar su objetivo de trabajo guiándole en el proceso.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN ¿Cómo vamos a evaluar?	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN ¿Con qué vamos a evaluar?
Observación sistemática	Diario de clase del docente
	Escalas de valoración
	Listas de control
	Rúbricas de evaluación
Encuestas	Entrevistas
	Cuestionarios
	Formularios
Análisis de documentos, producciones y modelos	Rúbricas de evaluación
	Listas de cotejo
	Escalas de valoración



Para poder evaluar las tareas competenciales, una de las principales herramientas empleadas consiste en el diseño de **rúbricas de evaluación**. Para elaborar la rúbrica de un producto de evaluación seguiremos los siguientes pasos:

- Seleccionamos la tarea competencial.
- Seleccionamos los criterios de evaluación del currículo vinculados.
- Definimos los indicadores de logro pormenorizados.
- Relacionamos los elementos anteriores con las competencias clave.

Todas las rúbricas contendrán conductas observables o evidencias del aprendizaje (vinculadas a los criterios de evaluación y que irán ponderados) y una serie de indicadores de logro que medirán el grado de calidad del desempeño.

En general, las rúbricas de evaluación son imprescindibles para la evaluación de una prueba escrita, cuaderno de trabajo y tareas del portfolio digital, trabajos de investigación individuales o cooperativos, informes de laboratorio, modelos y maquetas, diseño y ejecución de podcasts y exposiciones orales, etc.

Otra herramienta de evaluación son las **listas de control/cotejo**: cuadro de doble entrada en el que se anota en una columna unos criterios que señalan con claridad lo que se va a evaluar de un proceso de aprendizaje. En la fila superior se establece una escala de valoración dicotómica (sí/ no). Serán muy útiles para el diseño de presentaciones digitales, trabajos de investigación, diseño de podcast o creación de maquetas/modelos.

Los **cuestionarios/formularios** serán diseñados mayoritariamente gracias a la herramienta *Google Forms* y serán muy útiles, entre otros aspectos, para la recopilación de datos del alumnado, valoración del diseño y puesta en práctica de situaciones de aprendizaje y actividades competenciales; y para la autoevaluación y evaluación de la práctica docente.

III.2.16.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE BACHILLERATO.

A la hora de calificar al alumnado se deben tener presentes las siguientes consideraciones con carácter general:

- Se hará un trabajo de enseñanza-aprendizaje basado en competencias y que éstas serán evaluadas y por lo tanto las calificaciones tienen que medir la adquisición de las competencias.
- Se valorará la comprensión y asimilación de los conceptos básicos en relación con las diferentes cuestiones planteadas.
- En las actividades orales, escritas y preguntas de desarrollo, se hará especial énfasis en la exposición clara y concreta de las mismas.
- En las preguntas o actividades que se soliciten la realización de ilustraciones, gráficas o tablas, será necesaria la confección de las mismas.
- En los ejercicios se tendrá en cuenta el procedimiento empleado y los resultados obtenidos.
- En los trabajos se valorará la presentación en la exposición de los mismos, el desarrollo de los contenidos, el grado de adquisición de las competencias y el rigor científico.
- Si durante la realización de una prueba escrita un alumno o alumna es sorprendido/a copiando a partir de cualquier tipo de texto u otros medios, el profesor/a podrá retirar el examen y calificarlo con una puntuación de 0, independientemente del texto escrito y copiado, debiendo el alumno seguir las pautas que el profesor decida para la recuperación.



III.2.16.1.- Niveles de desempeño en los criterios de evaluación.

Según la norma, los criterios de evaluación definidos para las competencias específicas de la materia de Biología y Geología serán graduados con distintos **niveles de desempeño**, tal y como se detallan a continuación y que indiscutiblemente, estarán contextualizados a los diferentes ítems propuestos en la rúbrica de evaluación de la tarea, según los criterios de evaluación que ^{quiera} evaluar el docente.

- **Nivel de desempeño 4:** Excelente o altamente conseguido. Cumple de modo satisfactorio con todos los preceptos exigidos en los criterios, sin errores ni imprecisiones, y haciendo un uso apropiado de la terminología científica específica.
- **Nivel de desempeño 3:** Bien o conseguido. Cumple de manera satisfactoria con la mayoría de los preceptos exigidos en los criterios y/o se aprecian ciertos errores, incorrecciones lingüísticas o se es poco preciso.
- **Nivel de desempeño 2:** En vías de adquisición o en proceso. Cumple mínimamente con los preceptos establecidos en los criterios de evaluación, pero de forma incompleta y/o con diversas incorrecciones, haciendo un uso escaso de la terminología científica específica.
- **Nivel de desempeño 1:** Poco o nada conseguido. Tiene muchas dificultades para cumplir con los preceptos exigidos en los criterios de evaluación, y/o se expresa, ya sea de manera oral o por escrito, de forma incorrecta sin hacer uso específico del lenguaje específico de la materia, o no realiza la tarea.

III.2.16.2.- Criterios de calificación de evidencias/tareas.

Los criterios de evaluación podrán ser calificados en las distintas tareas, actividades o situaciones planteadas al alumnado en esta materia a lo largo del curso: en pruebas escritas, el cuaderno de trabajo, informes de laboratorio, trabajos y exposiciones.

La calificación de cada trabajo o evidencia del alumnado tendrá un carácter informativo y formativo, y les permitirá conocer el grado de adquisición de las competencias específicas y actuar en consecuencia.

La herramienta general que nos permitirá obtener una evaluación-calificación de los criterios de evaluación -asociados a una tarea- será la rúbrica de evaluación. Como norma general, se construirán estas rúbricas utilizando los cuatro niveles de desempeño descritos anteriormente. Para facilitar la interpretación de la calificación, en cualquier momento del proceso de enseñanza-aprendizaje, podrá realizarse la conversión del grado de desempeño (de 4 a 1) a una calificación basada en la escala de 10 a 1.

III.2.16.3.- Calificación informativa de UD / SdA.

En cada unidad didáctica o situación de aprendizaje se plantearán diferentes tareas, actividades o problemas, que el alumnado deberá realizar o resolver mediante la movilización y articulación de un conjunto de saberes. De este modo el profesorado, utilizando distintos instrumentos de evaluación, puede recoger evidencias sobre su adecuado o no aprendizaje competencial, asignando una calificación (del 1 al 4) a los criterios de evaluación involucrados en ellas.

Si de modo informativo se desea saber la calificación de la unidad didáctica / SdA, se obtendrá teniendo en cuenta la



media ponderada de los diferentes criterios de evaluación trabajados en el conjunto de todas las tareas o evidencias. Teniendo en cuenta que las competencias específicas tienen el mismo peso en el perfil de salida del alumnado al finalizar una etapa. Dentro de una competencia específica, los criterios de evaluación pueden presentar distinto porcentaje .

Ejemplo para la calificación de la unidad didáctica de la materia “Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato.

Competencia específica	Criterio de evaluación	Peso del criterio De evaluación dentro de la CE	Peso de la CE en la calificación de la SdA
CE 1 Interpretar y transmitir información [...].	Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información [...]	33,33%	25%
	Criterio 1.2 Comunicar informaciones	33,33%	
	Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una...	33,33%	
CE 2 Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, [...].	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	100%	25%
CE 3 Planificar y desarrollar proyectos de investigación [...].	Criterio 3.3 Realizar experimentos	50%	25%
	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	50%	
CE 6 Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los diferentes grupos de seres vivo [...]	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	33,33%	25%
	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.	33,33%	
	Criterio 6.5 Analizar las diferencias morfológicas de los microorganismos	33,33%	

Rúbrica de calificación de la SdA (se usará una hoja de cálculo) - Ejemplo SaD 2 / 1º bachillerato.

SdA 2 La vida y su organización	INSTRUMENTOS/PRODUCTOS EMPLEADOS							
Criterios de evaluación empleados	CALIFICACIÓN (4-1)							
	Reto	Práctica laboratorio	Prueba final	Media de este criterio en la SdA	Peso del criterio dentro de la CE	Peso de la CE en la calificación de la SdA	Calificación de la SdA (1-4)	Calificación extrapolada (1-10)
Criterio 1.1. Analizar críticamente <i>conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información [...]</i>					0,33	0,25		
Criterio 1.2 Comunicar <i>informaciones...</i>					0,33			
Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos <i>relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, defendiendo una [...]</i>					0,33			
Criterio 2.2. Contrastar y justificar la veracidad <i>de la información relacionada con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales utilizando fuentes fiables [...]</i>					1	0,25		
Criterio 3.3 Realizar experimentos					0,5	0,25		
Criterio 3.7 Argumentar sobre la contribución de <i>la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer [...]</i>					0,5			
6.1 Reconocer bioelementos y biomoléculas <i>que forman los seres vivos así como los diferentes tipos de organización celular que aparece en ellos</i>					0,33	0,25		
6.3. Valorar la importancia de la célula como <i>unidad fundamental de los seres vivos, reconociendo sus tipos mediante la observación de imágenes y la realización de preparaciones microscópicas sencillas.</i>					0,33			
6.5 Analizar las diferencias <i>morfológicas y fisiológicas de los diferentes tipos de microorganismos...</i>					0,33			

III.2.16.4.- Calificación informativa de cada trimestre.

La calificación de un alumno o alumna **en cada trimestre** tendrá un carácter **informativo y formativo**, lo que les permitirá, al igual que a sus familias o representantes legales, conocer el grado de adquisición de las competencias específicas y actuar en consecuencia. Esta nota informativa marcará el nivel de consecución de los respectivos criterios en el momento de la emisión de la calificación.

Para ello, el Departamento Didáctico se apoyará en el diseño de hojas de cálculo, consensuadas entre los docentes, en las que aparezcan los porcentajes aplicables a “grupos de criterios de evaluación” que puedan ser evaluados mediante instrumentos similares.



Calificación informativa de cada trimestre para “Biología, Geología y Ciencias Ambientales” de 1º de Bachillerato.

Descriptorios operativos (D.O.) de las competencias Clave (C.V) (Igual peso y valor dentro de cada CE)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS(C.E) CRITERIOS DE EVALUACIÓN(C)	Peso (%) de las C.E. y de los Criterios de Evaluación (dentro de cada C.E.)	Instrumentos de Evaluación que se proponen para cada criterio de evaluación y peso(%)de cada tipo de instrumento de evaluación
CCL, CCL2, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CEC4.	C.E. 1. Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos ,analizando procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y mediodioambientales. C1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, etc.). C1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, ...) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. C1.3. 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.	10 33,3 33,3 33,3	Pruebas escritas competenciales:75 Otros instrumentos posibles:25 Exposición de trabajos en clase Observación directa Formularios / cuestionarios Realización de pequeños proyectos de investigación científica Informes de prácticas Cuaderno de trabajo
CCL2,CCL3, CP1;STEM4, CD1;CD2;CPSAA4, CPSAA5,CD3	C.E.2. Localizar y utilizar fuentes fiables con el fin de identificar, seleccionar y organizar la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, así como resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. C.2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, localizando y citando fuentes de forma adecuada, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. C.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.	10 50 50	Pruebas escritas competenciales:75 Otros instrumentos posibles:25 Exposición de trabajos en clase Observación directa Formularios / cuestionarios Realización de pequeños proyectos de investigación científica Informes de prácticas Cuaderno de trabajo
CCL2,,STEM 1,STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2,C.E.3	C.E.3.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. C.3.1.Plantear preguntas, formulas 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	10 14,7	Pruebas escritas competenciales:75 Otros instrumentos posibles:25 Exposición de trabajos en clase Observación directa Formularios / cuestionarios Realización de pequeños proyectos de



	predicciones sobre estos. C.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. C.3.3.Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. C.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 a imposibilidad de hacerlo. C.3.5.Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación. C.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. C.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.	14,7 14,7 14,7 14,7 14,7 14,7	investigación científica Informes de prácticas Cuaderno de trabajo
STEM1,STEM3, CCL2, CCL3, CD1, CE1	C. E. 4. 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. C4.1. 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. C4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos , geológicos o ambientales u modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	10 50 50	Pruebas escritas competenciales:75 Otros instrumentos posibles:25 Exposición de trabajos en clase Observación directa Formularios / cuestionarios Realización de pequeños proyectos de investigación científica Informes de prácticas Cuaderno de trabajo
PPSCCL1,STEM2, STEM5,CD4, CPSAA2,CC4, CCL1, CCL3,CE3,CC3	C.E.5.Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales adoptando y promoviendo estilos de vida sostenibles y saludables. C.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. C.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	10 25 25	Pruebas escritas competenciales:75 Otros instrumentos posibles:25 Exposición de trabajos en clase Observación directa Formularios / cuestionarios Realización de pequeños proyectos de investigación científica Informes de prácticas Cuaderno de trabajo



	C.5.3.Describir la dinámica de los ecosistemas determinando los problemas que se producen cuando las acciones humanas interfieren en ellos C.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.	25 25	
CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	C.E.6. Analizar los factores que influyen en la organización y funcionamiento de los 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. C.6.1.Reconocer los bioelementos y biomoléculas que forman los seres vivos así como los diferentes tipos de organización celular que aparece en ellos. C.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, C.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. C.6.4.Reconocer la estructura y composición de los diferentes tipos de tejidos relacionándolos con las funciones que realizan. C.6.5. Analizar las diferencias morfológicas y fisiológicas de los diferentes tipos de microorganismos y formas acelulares, así como su importancia biológica. C.6.6. Valorar la importancia e la preservación de la biodiversidad en el planeta.	40 16,66 16,66 16,66 16,66 16,66 16,66	Pruebas escritas competenciales:75 Otros instrumentos posibles:25 Exposición de trabajos en clase Observación directa Formularios / cuestionarios Realización de pequeños proyectos de investigación científica Informes de prácticas Cuaderno de trabajo
CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CC4, CCEC1	C.E.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. C.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. C.7.2. Relacionar los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas. C.7.3. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando los métodos de datación adecuados para cada situación.	10 33,3 33,3 33,3	Pruebas escritas competenciales:75 Otros instrumentos posibles:25 Exposición de trabajos en clase Observación directa Formularios / cuestionarios Realización de pequeños proyectos de investigación científica Informes de prácticas Cuaderno de trabajo

Para “Biología, Geología y Ciencias Ambientales” de 1º de Bachillerato, el proceso de calificación se concreta de la siguiente manera:

- A) Pruebas competenciales. Contribuirán en un 75% de la nota.** Incluirán actividades de aplicación, interpretación, síntesis, identificación, etc. y que incluyan los criterios de evaluación para que el alumno pueda conseguir las competencias específicas y competencias clave. Se realizarán al menos dos por evaluación.



B) Trabajo de clase. Contribuirá en un 25 % de la nota. Actividades competenciales realizadas, calificables mediante rúbricas, escalas, observación directa, etc. y que incluyen aspectos a calificar como el rigor en la realización, la correcta expresión oral y escrita, la presentación, la entrega en plazo y la creatividad en aquellas que lo requieran. Estas actividades serán variadas para adaptarse al DUA e incluirá actividades de refuerzo, de consolidación y ampliación, proyectos, producciones del alumno (informes, maquetas, modelos, etc) prácticas de experimentación, etc.

C) Otros aspectos a tener en cuenta en la calificación de la materia: Algunos aspectos relevantes para la calificación de las diferentes evidencias o productos de evaluación son los siguientes:

- a. Durante la realización de una prueba objetiva el alumnado, de manera global e individual, deberá mostrar un comportamiento adecuado y correcto. Realizar cualquier alteración que perturbe el normal desarrollo del examen o exposición podrá suponer la total anulación del ejercicio, siendo éste valorado con una calificación de insuficiente.
- b. La reiterada entrega de exámenes en blanco puede ser motivo justificado de posible “abandono escolar”, y puede ser considerado como criterio a tener en cuenta en la titulación del alumnado”.
- c. Si algún alumno no asiste a clase el día fijado para una prueba escrita, deberá presentar un justificante médico y/o del tutor legal que razone el motivo de la ausencia y, una vez reincorporado presencialmente al aula, el profesor establecerá la fecha para la realización del examen pendiente.
- d. Si durante un examen el profesor interpreta que un alumno está incumpliendo ciertas normas, como copiar utilizando libros, apuntes, teléfono móvil o dispositivos electrónicos o auditivos) no permitido a o esté copiando o solicitando la ayuda de otro compañero de aula (sin previa autorización), automáticamente el profesor podrá retirarle la prueba y establecer como calificación de la misma un 0 (en escala de 1 a 10).
- e. El margen de tiempo de retraso permitido para una prueba escrita será de diez minutos. Superado el mismo, se perderá pierde a realizarla, excepto si se presenta el justificante correspondiente.
- f. Se valorará la comprensión y asimilación de los conceptos básicos en relación con las diferentes cuestiones planteadas.
- g. En las preguntas o actividades que se soliciten la realización de ilustraciones, gráficas o tablas, será necesaria la confección de las mismas.
- h. Para la calificación general, se tendrán en consideración el orden y la claridad de la respuesta, y uso adecuado del lenguaje científico.
- i. En los ejercicios se tendrá en cuenta el procedimiento empleado y los resultados obtenidos.
- j. En los trabajos se valorará la presentación en la exposición de los mismos, el desarrollo de los contenidos, el grado de adquisición de las competencias y el rigor científico.
- k. En relación a la expresión oral, escrita y el buen uso de las normas ortográficas, el profesorado hará especial énfasis en la exposición clara y ordenada, valorando la coherencia, la cohesión y la corrección gramatical, léxica y ortográfica de los textos producidos.
- l. Las penalizaciones por errores en lo anterior se aplicarán atendiendo a los siguientes criterios. El



profesorado marcará los errores en el ejercicio y especificará claramente la deducción efectuada en la nota global en relación con los dos criterios anteriores.

1. Errores ortográficos: se penalizará con 0,2 puntos cada falta de ortografía
2. Cuando se repita la misma falta de ortografía se contará como una sola
3. Por errores en la sintaxis, el vocabulario y la presentación se podrá deducir un máximo de medio punto.



b) Calificación informativa de cada trimestre para “Biología” de 2º de Bachillerato.

DESCRIPTORES OPERATIVOS (D.O.) DE LAS COMPETENCIAS CLAVE (C.V) (Igual peso y valor dentro de cada CE)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (C.E.)/CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	PESO (%) DE LAS C.E Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN (dentro de cada C.E.)	ALGUNOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN QUE SE PROPONEN PARA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN Y PESO (%) DE CADA TIPO DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CEC4.	C.E. 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, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas. C1.1. 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.). C1.2. 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 (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. C1.3. 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.	5 40 20 40	Pruebas escritas competenciales: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos
CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3.	C. E. 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. C2.1. 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. C2.2 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	5 50 50	Pruebas escritas competenciales: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos



CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1.	C. E. 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. C3.1. 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. C3.2. 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 C3.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.	5 40 30	Pruebas escritas competenciales: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos
STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5.	C. E. 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. C4.1. 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. C4.2 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.	20 50 50	Pruebas escritas competenciales: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos
CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.	C. E. 5. 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. C5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y celular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. C5.2. 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.	5 50 50	Pruebas escritas competenciales: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos



CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CC4	C. E. 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	60	Pruebas escritas competenciales: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos
	C6.1. 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.	20	
	C6.2. 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.	20	
	6.3. Identificar las diferencias fundamentales entre los distintos tipos de células analizando las estructuras de sus orgánulos y las funciones que realizan.	20	
	C6.4. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	5	
	C6.5. Analizar el concepto de inmunidad, diferenciando los distintos tipos y comparando los diversos mecanismos de acción e identificando las causas y relevancia clínica de las principales patologías del sistema inmunitario.		

El proceso de calificación de la materia "Biología" en 2º de Bachillerato quedaría concretado de la siguiente manera:

- A) **80% de la nota: correspondiente a pruebas escritas competenciales (correspondientes a cualquier CE y, que obligatoriamente incluirán CE4 y CE6).** Se realizarán al menos 2 pruebas por evaluación (si es posible, lo recomendable sería realizar una prueba por cada Bloque de Saberes Básicos). Estas pruebas se amoldarán en lo posible al modelo de examen PAU propuesto oficialmente. En la semana oficial de evaluación se realizará una prueba adicional que incluirá todas las competencias específicas y que permitirá recuperar aquellas competencias no superadas y subir la nota al alumnado que decidiera optar aunque tenga superadas esas competencias. En este último caso, contribuirá en un incremento de la nota final del 10% de la calificación obtenida en dicho examen (a partir de 5 sobre 10) para cada una de las competencias evaluadas.
- B) **20% de la nota: obtenida a partir del empleo de otros instrumentos de evaluación** (actividades teórico-prácticas planteadas y realizadas, trabajos y realización y exposición de pequeños proyectos científicos, materiales producidos por el alumno, participación en clase, interés demostrado por la materia...
- C) La **calificación de cada evaluación** será la resultante de las pruebas, actividades y trabajos realizados. En las pruebas objetivas sólo se realizará la nota media si la calificación obtenida en la prueba es igual o mayor a 3,5 sobre 10. En caso contrario, habrá que realizar una recuperación.
- D) **Examen final de la convocatoria ordinaria**, obligatorio para el alumnado que no haya superado la asignatura mediante las sucesivas evaluaciones y voluntario para el alumnado que desee subir nota habiendo superado la asignatura. Estas pruebas se amoldarán en lo posible al modelo de examen PAU propuesto oficialmente. En este examen final, cada persona habrá de responder obligatoriamente a los apartados



correspondientes a las CE no superadas, no siendo necesario responder a las ya superadas, salvo que deseen subir nota. En este último caso, contribuirá en un incremento de la nota final del 10% de la calificación obtenida en dicho examen (a partir de 5 sobre 10) para cada una de las competencias evaluadas.

E) Otros aspectos a tener en cuenta en la calificación de la materia.

- m. Durante la realización de una prueba objetiva el alumnado, de manera global e individual, deberá mostrar un comportamiento adecuado y correcto. Realizar cualquier alteración que perturbe el normal desarrollo del examen o exposición podrá suponer la total anulación del ejercicio, siendo éste valorado con una calificación de insuficiente.
- n. La reiterada entrega de exámenes en blanco puede ser motivo justificado de posible "abandono escolar", y puede ser considerado como criterio a tener en cuenta en la titulación del alumnado".
- o. Si algún alumno no asiste a clase el día fijado para una prueba escrita, deberá presentar un justificante médico y/o del tutor legal que razone el motivo de la ausencia y, una vez reincorporado presencialmente al aula, el profesor establecerá la fecha para la realización del examen pendiente.
- p. Si durante un examen el profesor interpreta que un alumno está incumpliendo ciertas normas, como copiar utilizando libros, apuntes, teléfono móvil o dispositivos electrónicos o auditivos) no permitido a o esté copiando o solicitando la ayuda de otro compañero de aula (sin previa autorización), automáticamente el profesor podrá retirarle la prueba y calificar con un 0.
- q. El margen de tiempo de retraso permitido para una prueba escrita será de diez minutos. Superado el mismo, se perderá pierde a realizarla, excepto si se presenta el justificante correspondiente.
- r. Se valorará la comprensión y asimilación de los conceptos básicos en relación con las diferentes cuestiones planteadas.
- s. En las preguntas o actividades que se soliciten la realización de ilustraciones, gráficas o tablas, será necesaria la confección de las mismas.
- t. Para la calificación general, se tendrán en consideración el orden y la claridad de la respuesta, y uso adecuado del lenguaje científico.
- u. En los ejercicios se tendrá en cuenta el procedimiento empleado y los resultados obtenidos.
- v. En los trabajos se valorará la presentación en la exposición de los mismos, el desarrollo de los contenidos, el grado de adquisición de las competencias y el rigor científico.
- w. En relación a la expresión oral, escrita y el buen uso de las normas ortográficas, el profesorado hará especial énfasis en la exposición clara y ordenada, valorando la coherencia, la cohesión y la corrección gramatical, léxica y ortográfica de los textos producidos.



- x. Las penalizaciones por errores en lo anterior se aplicarán atendiendo a los siguientes criterios. El profesorado marcará los errores en el ejercicio y especificará claramente la deducción efectuada en la nota global en relación con los dos criterios anteriores, recordando que la penalización nunca podrá ser superior a un punto.
- La máxima deducción global en el ejercicio será de 1 punto, atendiendo a los siguientes criterios:
 - Errores ortográficos: los 2 primeros errores ortográficos no se penalizarán
 - Cuando se repita la misma falta de ortografía se contará como una sola
 - A partir de la tercera falta de ortografía se deducirán **-0,10** hasta un máximo de un punto.
 - Por errores en la sintaxis, el vocabulario y la presentación se podrá deducir un máximo de medio punto.
 - En aquellos casos en los que la suma de las deducciones anteriores sea superior a 1 punto, esta será la máxima permitida: 1 punto.



c) Calificación informativa de cada trimestre para “Geología y Ciencias Ambientales” de 2º de Bachillerato.

DESCRIPTORES OPERATIVOS (D.O.) DE LAS COMPETENCIAS CLAVE (C.V.)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (C.E.)/CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	PESO (%) DE LAS C.E Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN (dentro de cada C.E.)	ALGUNOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN QUE SE PROPONEN PARA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN Y PESO (%) DE CADA TIPO DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
CCL1, CCL2, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3, CCEC4.1.	C.E. 1. Interpretar y transmitir con precisión información y datos extraídos de trabajos científicos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las ciencias geológicas y ambientales. C1.1. Interpretar cortes geológicos, mapas topográficos, fotografías y modelos. C1.2. Comunicar informaciones u opiniones utilizando el vocabulario científico y los formatos adecuados como mapas cortes, respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir. C1.3. Realizar discusiones científicas con actitud receptiva y respetuosa ante la opinión de las demás personas.	5 50 30 20	Pruebas escritas competenciales: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos
CCL2, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3.	C.E. 2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales. C2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. C2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	5 50 50	Pruebas escritas competenciales: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos • Manejo de IA



CCL1, CCL2, CCL3, CP2, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.	C. E. 3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias geológicas y ambientales comprobando si siguen correctamente los pasos de los métodos científicos para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones. C3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos. C3.2. 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 social y por los recursos económicos.	5 50 50	Pruebas escritas competenciales: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos • Manejo de IA
CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA1.1, CE3.	C. E. 4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales. C4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales a través del planteamiento y resolución de problemas buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. C4.2 Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	40 50 50	Pruebas escritas competenciales: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos • Manejo de IA
CCL2, CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CCEC1.	C. E. 5. Analizar los impactos de determinadas acciones sobre el medio ambiente o la disponibilidad de recursos a través de observaciones de campo y de información en diferentes formatos y basándose en fundamentos científicos para promover y adoptar estilos de vida compatibles con el desarrollo sostenible. C5.1. Promover y adoptar estilos de vida sostenibles a partir del análisis de los diferentes tipos de recursos geológicos y de la biosfera y sus posibles usos. C5.2. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas. C5.3. Analizar la relación entre determinadas actividades humanas y la contaminación, promoviendo acciones que sean compatibles con el desarrollo sostenible. C5.4. Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental argumentando sobre la importancia de su consumo y aprovechamiento responsables.	20 25 25 25 25	Pruebas escritas competenciales: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos • Manejo de IA



CCL1, CCL3, CP2, STEM1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA4, CE3, CCEC1.	C. E. 6. Identificar y analizar los elementos geológicos del relieve a partir de observaciones de campo o de información en diferentes formatos para explicar fenómenos, reconstruir la historia geológica, hacer predicciones e identificar posibles riesgos geológicos de una zona determinada.	25	Pruebas escritas competenciales: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos • Manejo de IA
	C6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un área determinada identificando y analizando sus elementos geológicos a partir de información en diferentes formatos (fotografías, cortes, mapas geológicos, etc.)	40	
	C6.2. Identificar los principales tipos de rocas y composición mineralógica de las mismas en una determinada zona, deduciendo el proceso que ha dado lugar a su formación.	30	
	C6.3. Realizar predicciones sobre fenómenos geológicos y riesgos naturales en un área determinada analizando la influencia de diferentes factores sobre ellos (actividades humanas, climatología, relieve, vegetación, localización, procesos geológicos internos y externos, etc.) y proponer acciones para prevenir o minimizar sus efectos negativos.	30	

El proceso de calificación de la materia “Geología y Ciencias Ambientales” en 2º de Bachillerato quedaría concretado de la siguiente manera:

- A) 80% de la nota: correspondiente a pruebas escritas competenciales (correspondientes a cualquier CE y, que obligatoriamente incluirán CE4 y CE6).** Se realizarán al menos 2 pruebas por evaluación (si es posible, lo recomendable sería realizar una prueba por cada Bloque de Saberes Básicos). Estas pruebas se amoldarán en lo posible al modelo de examen PAU propuesto oficialmente. En la semana oficial de evaluación se realizará una prueba adicional que incluirá todas las competencias específicas y que permitirá recuperar aquellas competencias no superadas y subir la nota al alumnado que decidiera optar aunque tenga superadas esas competencias. En este último caso, contribuirá en un incremento de la nota final del 10% de la calificación obtenida en dicho examen (a partir de 5 sobre 10) para cada una de las competencias evaluadas.
- B) 20% de la nota: obtenida a partir del empleo de otros instrumentos de evaluación** (actividades teórico-prácticas planteadas y realizadas, trabajos y realización y exposición de pequeños proyectos científicos, materiales producidos por el alumno, participación en clase, interés demostrado por la materia...)
- C) La calificación de cada evaluación** será la resultante de las pruebas, actividades y trabajos realizados. En las pruebas objetivas sólo se realizará la nota media si la calificación obtenida en la prueba es igual o mayor a 3,5 sobre 10. En caso contrario, habrá que realizar una recuperación.
- D) Examen final de la convocatoria ordinaria,** obligatorio para el alumnado que no haya superado la asignatura mediante las sucesivas evaluaciones y voluntario para el alumnado que desee subir nota habiendo superado la asignatura. Estas pruebas se amoldarán en lo posible al modelo de examen PAU propuesto oficialmente. En este examen final, cada persona habrá de responder obligatoriamente a los apartados correspondientes a las CE no superadas, no siendo necesario responder a las ya superadas, salvo que deseen subir nota. En este último caso, contribuirá en un incremento de la nota final del 10% de la calificación obtenida en dicho examen (a partir de 5 sobre 10) para cada una de las competencias evaluadas.



E) Otros aspectos a tener en cuenta en la calificación de la materia.

- a. Durante la realización de una prueba objetiva el alumnado, de manera global e individual, deberá mostrar un comportamiento adecuado y correcto. Realizar cualquier alteración que perturbe el normal desarrollo del examen o exposición podrá suponer la total anulación del ejercicio, siendo éste valorado con una calificación de insuficiente.
- b. La reiterada entrega de exámenes en blanco puede ser motivo justificado de posible "abandono escolar", y puede ser considerado como criterio a tener en cuenta en la titulación del alumnado".
- c. Si algún alumno no asiste a clase el día fijado para una prueba escrita, deberá presentar un justificante médico y/o del tutor legal que razone el motivo de la ausencia y, una vez reincorporado presencialmente al aula, el profesor establecerá la fecha para la realización del examen pendiente.
- d. Si durante un examen el profesor interpreta que un alumno está incumpliendo ciertas normas, como copiar utilizando libros, apuntes, teléfono móvil o dispositivos electrónicos o auditivos) no permitido a o esté copiando o solicitando la ayuda de otro compañero de aula (sin previa autorización), automáticamente el profesor podrá retirarle la prueba y calificar con un 0.
- e. El margen de tiempo de retraso permitido para una prueba escrita será de diez minutos. Superado el mismo, se perderá la oportunidad de realizarla, excepto si se presenta el justificante correspondiente.
- f. Se valorará la comprensión y asimilación de los conceptos básicos en relación con las diferentes cuestiones planteadas.
- g. En las preguntas o actividades que se soliciten la realización de ilustraciones, gráficas o tablas, será necesaria la confección de las mismas.
- h. Para la calificación general, se tendrán en consideración el orden y la claridad de la respuesta, y uso adecuado del lenguaje científico.
- i. En los ejercicios se tendrá en cuenta el procedimiento empleado y los resultados obtenidos.
- j. En los trabajos se valorará la presentación en la exposición de los mismos, el desarrollo de los contenidos, el grado de adquisición de las competencias y el rigor científico.
- k. En relación a la expresión oral, escrita y el buen uso de las normas ortográficas, el profesorado hará especial énfasis en la exposición clara y ordenada, valorando la coherencia, la cohesión y la corrección gramatical, léxica y ortográfica de los textos producidos.
- l. Las penalizaciones por errores en lo anterior se aplicarán atendiendo a los siguientes criterios. El profesorado marcará los errores en el ejercicio y especificará claramente la deducción efectuada en



la nota global en relación con los dos criterios anteriores, recordando que la penalización nunca podrá ser superior a un punto.

- La máxima deducción global en el ejercicio será de 1 punto, atendiendo a los siguientes criterios:
 - Errores ortográficos: los 2 primeros errores ortográficos no se penalizarán
 - Cuando se repita la misma falta de ortografía se contará como una sola
 - A partir de la tercera falta de ortografía se deducirán **-0,10** hasta un máximo de un punto.
 - Por errores en la sintaxis, el vocabulario y la presentación se podrá deducir un máximo de medio punto.
 - En aquellos casos en los que la suma de las deducciones anteriores sea superior a 1 punto, esta será la máxima permitida: 1 punto.

d) Calificación informativa de cada trimestre para “Ecología y sostenibilidad” de 2º de Bachillerato.

DESCRIPTORES OPERATIVOS (D.O.) DE LAS COMPETENCIAS CLAVE (C.V.) (Igual peso y valor dentro de cada CE)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (C.E.)/CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	PESO (%) DE LAS C.E Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN (dentro de cada C.E.)	ALGUNOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN QUE SE PROPONEN PARA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN Y PESO (%) DE CADA TIPO DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CEC4.	C.E. 1. Buscar y seleccionar información fidedigna, evaluándola críticamente y extrayendo información adecuada, creando y divulgando contenidos relacionados con las ciencias ambientales utilizando las metodologías propias de la ciencia. Criterio 1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia de Ecología y Sostenibilidad Ambiental, seleccionando, organizando e interpretando la información en diversos formatos como mapas, modelos, diagramas de flujo u otros. Criterio 1.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con los saberes de la materia utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. Criterio 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con actitud, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. Criterio 1.4. Crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada, respetando las licencias y los derechos de autoría. Criterio 1.5. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando el vocabulario y formato adecuado, y respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición.	10 20 20 20 20	Pruebas escritas competenciales: 70 Otros instrumentos posibles: 30 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos • Manejo de IA
CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3.	C. E. 2. Plantear y resolver individual y colectivamente problemas medioambientales mediante estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, explicando fenómenos relacionados con la ecología y las ciencias ambientales. Criterio 2.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Ecología y Sostenibilidad Ambiental a través del planteamiento y resolución de problemas individual o colectivamente, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados. Criterio 2.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Ecología y Sostenibilidad Ambiental y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	30 50 50	Pruebas escritas competenciales: 70 Otros instrumentos posibles: 30 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos • Manejo de IA

CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1.	C. E. 3. Analizar los impactos de determinadas acciones sobre el medioambiente, así como la disponibilidad de recursos a través de información en diferentes formatos o de observaciones de campo y basándose en fundamentos científicos y sociales, adoptando y promoviendo estilos de vida compatibles con el desarrollo sostenible. Criterio 3.1. Promover y adoptar estilos de vida sostenibles a partir del análisis de los diferentes tipos de recursos y sus posibles usos, partiendo de la información obtenida en diferentes formatos o de observaciones de campo. Criterio 3.2. Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental, argumentando sobre la importancia de su consumo y aprovechamiento responsables.	30 50 50	Pruebas escritas competenciales: 70 Otros instrumentos posibles: 30 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos • Manejo de IA
STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5.	C. E. 4. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas, en contextos locales y globales, relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la ecología y sostenibilidad ambiental, fomentando estilos de vida sostenibles y saludables. Criterio 4.1. 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. Criterio 4.2. Proponer y poner en práctica estilos de vida e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local o global y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia de Ecología y Sostenibilidad Ambiental. Criterio 4.3. Describir la dinámica de los ecosistemas determinando los problemas que se producen cuando las acciones humanas interfieren sobre ellos. Criterio 4.4. Defender el uso responsable y la gestión sostenible de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas.	10 40 20 20 20	Pruebas escritas competenciales: 70 Otros instrumentos posibles: 30 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos • Manejo de IA

CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.	C. E. 5. Analizar de forma crítica las consecuencias ambientales de las decisiones adoptadas por los individuos y la sociedad, abordando razonadamente las controversias que rodean a distintas cuestiones ambientales, planteando individual y colectivamente soluciones innovadoras.	20	Pruebas escritas competenciales: 70 Otros instrumentos posibles: 30 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos • Manejo de IA
	Criterio 5.1. Valorar razonadamente la influencia que los modelos de desarrollo económico han tenido en cada uno de los diferentes impactos que afectan al planeta.	20	
	Criterio 5.2. Analizar críticamente la influencia que los hábitos de consumo de la sociedad tienen tanto en el agotamiento de recursos como en la acumulación de residuos en nuestro planeta.	20	
	Criterio 5.3. Potenciar el uso responsable y la gestión sostenible e innovadora de los recursos naturales frente a actitudes consumistas y negacionistas, argumentando con criterios científicos sus propuestas.	20	
	Criterio 5.4. Valorar las repercusiones, tanto positivas como negativas, que algunas decisiones políticas o económicas puedan tener sobre el medioambiente.	20	
	Criterio 5.5. Proponer, individual y colectivamente, medidas y soluciones innovadoras para mejorar el medioambiente.	20	

El proceso de calificación de la materia “Ecología y sostenibilidad” en 2º de Bachillerato quedaría concretado de la siguiente manera:

- A) 70% de la nota: correspondiente a pruebas escritas competenciales (correspondientes a cualquier CE y, que obligatoriamente incluirán CE4 y CE6).** Se realizarán al menos 2 pruebas por evaluación (si es posible, lo recomendable sería realizar una prueba por cada Bloque de Saberes Básicos). Estas pruebas se amoldarán en lo posible al modelo de examen PAU propuesto oficialmente. En la semana oficial de evaluación se realizará una prueba adicional que incluirá todas las competencias específicas y que permitirá recuperar aquellas competencias no superadas y subir la nota al alumnado que decidiera optar aunque tenga superadas esas competencias. En este último caso, contribuirá en un incremento de la nota final del 10% de la calificación obtenida en dicho examen (a partir de 5 sobre 10) para cada una de las competencias evaluadas.
- B) 30% de la nota: obtenida a partir del empleo de otros instrumentos de evaluación** (actividades teórico-prácticas planteadas y realizadas, trabajos y realización y exposición de pequeños proyectos científicos, materiales producidos por el alumno, participación en clase, interés demostrado por la materia...
- C) La calificación de cada evaluación** será la resultante de las pruebas, actividades y trabajos realizados. En las pruebas objetivas sólo se realizará la nota media si la calificación obtenida en la prueba es igual o mayor a 3,5 sobre 10. En caso contrario, habrá que realizar una recuperación.
- D) Examen final de la convocatoria ordinaria,** obligatorio para el alumnado que no haya superado la asignatura mediante las sucesivas evaluaciones y voluntario para el alumnado que desee subir nota habiendo superado la asignatura. En este examen final, cada persona habrá de responder obligatoriamente a los apartados correspondientes a las CE no superadas, no siendo necesario responder a las ya superadas, salvo que deseen subir nota. En este último caso, contribuirá en un

incremento de la nota final del 10% de la calificación obtenida en dicho examen (a partir de 5 sobre 10) para cada una de las competencias evaluadas.

E) Otros aspectos a tener en cuenta en la calificación de la materia.

- a. Durante la realización de una prueba objetiva el alumnado, de manera global e individual, deberá mostrar un comportamiento adecuado y correcto. Realizar cualquier alteración que perturbe el normal desarrollo del examen o exposición podrá suponer la total anulación del ejercicio, siendo éste valorado con una calificación de insuficiente.
- b. La reiterada entrega de exámenes en blanco puede ser motivo justificado de posible "abandono escolar", y puede ser considerado como criterio a tener en cuenta en la titulación.
- c. Si algún alumno no asiste a clase el día fijado para una prueba escrita, deberá presentar un justificante médico y/o del tutor legal que razone el motivo de la ausencia y, una vez reincorporado presencialmente al aula, el profesor establecerá la fecha para la realización del examen pendiente.
- d. Si durante un examen el profesor interpreta que un alumno está incumpliendo ciertas normas, como copiar utilizando libros, apuntes, teléfono móvil o dispositivos electrónicos o auditivos no permitidos a o esté copiando o solicitando la ayuda de otro compañero de aula (sin previa autorización), automáticamente el profesor podrá retirarle la prueba (Calif: 0).
- e. El margen de tiempo de retraso permitido para una prueba escrita será de diez minutos. Superado el mismo, se perderá la oportunidad de realizarla, excepto si se presenta el justificante correspondiente.
- f. Se valorará la comprensión y asimilación de los conceptos básicos en relación con las diferentes cuestiones planteadas.
- g. En las preguntas o actividades que se soliciten la realización de ilustraciones, gráficas o tablas, será necesaria la confección de las mismas.
- h. Para la calificación general, se tendrán en consideración el orden y la claridad de la respuesta, y uso adecuado del lenguaje científico.
- i. En los ejercicios se tendrá en cuenta el procedimiento empleado y los resultados obtenidos.
- j. En los trabajos se valorará la presentación en la exposición de los mismos, el desarrollo de los contenidos, el grado de adquisición de las competencias y el rigor científico.
- k. En relación a la expresión oral, escrita y el buen uso de las normas ortográficas, el profesorado hará especial énfasis en la exposición clara y ordenada, valorando la coherencia, la cohesión y la corrección gramatical, léxica y ortográfica de los textos producidos.

1. Las penalizaciones por errores en lo anterior se aplicarán atendiendo a los siguientes criterios.
El profesorado marcará los errores en el ejercicio y especificará claramente la deducción efectuada en la nota global en relación con los dos criterios anteriores, recordando que la penalización nunca podrá ser superior a un punto.
- La máxima deducción global en el ejercicio será de 1 punto, atendiendo a los siguientes criterios:
 - Errores ortográficos: los 2 primeros errores ortográficos no se penalizarán
 - Cuando se repita la misma falta de ortografía se contará como una sola
 - A partir de la tercera falta de ortografía se deducirán **-0,10** hasta un máximo de un punto.
 - Por errores en la sintaxis, el vocabulario y la presentación se podrá deducir un máximo de medio punto.
 - En aquellos casos en los que la suma de las deducciones anteriores sea superior a 1 punto, esta será la máxima permitida: 1 punto.

e) Calificación informativa de cada trimestre para “Ciencias Generales” de 2º de Bachillerato.

DESCRIPTORES OPERATIVOS (D.O.) DE LAS COMPETENCIAS CLAVE (C.V.)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (C.E.)/CRITERIOS DE EVALUACIÓN (C)	PESO (%) DE LAS C.E Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN (dentro de cada C.E.)	ALGUNOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN QUE SE PROPONEN PARA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN Y PESO (%) DE CADA TIPO DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CE1.	<i>C.E. 1. Responder a cuestiones sobre procesos y fenómenos físicos, químicos, biológicos y geológicos, utilizando con precisión materiales e instrumentos adecuados, y aplicando metodologías propias de la ciencia.</i> C1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas. C1.2. Realizar experimentos en laboratorios o en entornos virtuales para comprobar la veracidad o falsedad de una hipótesis sobre algún fenómeno aplicando el método científico y siguiendo las normas de seguridad del entorno de experimentación. C1.3. Comunicar los resultados de un experimento mediante la utilización de recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.	25 30 40 30	Pruebas escritas competencias: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos • Manejo de IA
CCL1, CCL2, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1 y CPSAA1.1.	<i>C. E. 2. Adquirir una visión integral del funcionamiento del medio natural utilizando los principios, leyes y teorías científicas correctas, y analizando los fenómenos y componentes del entorno.</i> C2.1. Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos. C2.2 Utilizar los principios, leyes y teorías de las ciencias para dar explicación a los fenómenos que ocurren en el entorno. C2.3. Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes y darles explicación a través de las principales leyes o teorías científicas. C2.4. Explicar, a través de los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.	25 25 25 25	Pruebas escritas competencias: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos • Manejo de IA

CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA2, CC4, CE1.	C. E. 3. Argumentar sobre la importancia de los estilos de vida sostenibles y saludables, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno. C3.1. Reconocer las bases científicas de la manipulación genética y valorar los pros y contras de sus aplicaciones. 50 C3.2. Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos. 25 C3.3. Adoptar y promover hábitos saludables (dieta equilibrada, rechazo al consumo de drogas, ejercicio físico, higiene del sueño, posturas adecuadas...) y valorar su importancia, utilizando los fundamentos de la fisiología humana. 25	15	Pruebas escritas competencias: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos • Manejo de IA
CCL3, CP1,STEM1, STEM2, CD1, CPSAA1.1,CC3, CE1	C. E. 4. Resolver problemas relacionados con las ciencias experimentales mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas, aplicando el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos. C4.1. Resolver problemas relacionados con fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos utilizando el pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario. 50 C4.2 Analizar críticamente la solución de un problema relacionado con fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos y cambiar las conclusiones o argumentar las estrategias alternativas utilizadas si la solución no es viable, o ante nuevos datos aportados. 50	25	Pruebas escritas competencias: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos • Manejo de IA
CCL1, CCL2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC1, CE1.	C. E. 5. Concebir la ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construcción, analizando la contribución de esta y de las personas que se dedican a ella, con perspectiva de género y valorando su papel esencial en el progreso de la sociedad. C5.1. Comprender la ciencia como un área de conocimiento global formada por diferentes disciplinas relacionadas entre sí y dependientes unas de otras. 50 C5.2. Reconocer la relevancia de la ciencia para el progreso de la sociedad, valorando el importante papel que juegan las personas en el desempeño de la investigación científica. 50	5	Pruebas escritas competencias: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos • Manejo de IA

CCL3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CC3.	C. E. 6. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, buscando y seleccionando información contrastada y estableciendo además colaboraciones en el desarrollo de los proyectos científicos. C6.1. Buscar, contrastar y seleccionar información sobre fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos o geológicos en diferentes formatos y utilizando los recursos necesarios, tecnológicos o de otro tipo. C6.2. Establecer colaboraciones utilizando los recursos necesarios, tecnológicos o de otro tipo, en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas relacionados con fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos o geológicos.	5 70 30	Pruebas escritas competenciales: 80 Otros instrumentos posibles: 20 • Pruebas orales • Pruebas on line • Cuaderno de trabajo • Portfolio digital del alumnado • Exposición de trabajos en clase. • Observación directa • Trabajos de campo y de laboratorio. • Entrevistas con el profesorado • Formularios/Cuestionarios • Realización de pequeños proyectos de investigación científica • Participación en Jornadas y Congresos • Manejo de IA
---	---	---	---

El proceso de calificación de la materia “Ciencias generales” en 2º de Bachillerato quedaría concretado de la siguiente manera:

- A) 80% de la nota: correspondiente a pruebas escritas competenciales (correspondientes a cualquier CE y, que obligatoriamente incluirán CE4 y CE6).** Se realizarán al menos 2 pruebas por evaluación (si es posible, lo recomendable sería realizar una prueba por cada Bloque de Saberes Básicos). Estas pruebas se amoldarán en lo posible al modelo de examen PAU propuesto oficialmente. En la semana oficial de evaluación se realizará una prueba adicional que incluirá todas las competencias específicas y que permitirá recuperar aquellas competencias no superadas y subir la nota al alumnado que decidiera optar aunque tenga superadas esas competencias. En este último caso, contribuirá en un incremento de la nota final del 10% de la calificación obtenida en dicho examen (a partir de 5 sobre 10) para cada una de las competencias evaluadas.
- B) 20% de la nota: obtenida a partir del empleo de otros instrumentos de evaluación** (actividades teórico-prácticas planteadas y realizadas, trabajos y realización y exposición de pequeños proyectos científicos, materiales producidos por el alumno, participación en clase, interés demostrado por la materia...
- C) La calificación de cada evaluación** será la resultante de las pruebas, actividades y trabajos realizados. En las pruebas objetivas sólo se realizará la nota media si la calificación obtenida en la prueba es igual o mayor a 3,5 sobre 10. En caso contrario, habrá que realizar una recuperación.
- D) Examen final de la convocatoria ordinaria,** obligatorio para el alumnado que no haya superado la asignatura mediante las sucesivas evaluaciones y voluntario para el alumnado que desee subir nota habiendo superado la asignatura. Estas pruebas se amoldarán en lo posible al modelo de examen PAU propuesto oficialmente. En este examen final, cada persona habrá de responder obligatoriamente a los apartados correspondientes a las CE no superadas, no siendo necesario responder a las ya superadas, salvo que deseen subir nota. En este último caso, contribuirá en un incremento de la nota final del 10% de la calificación obtenida en dicho examen (a partir de 5 sobre 10) para cada una de las competencias evaluadas.

E) Otros aspectos a tener en cuenta en la calificación de la materia.

- a. Durante la realización de una prueba objetiva el alumnado, de manera global e individual, deberá mostrar un comportamiento adecuado y correcto. Realizar cualquier alteración que perturbe el normal desarrollo del examen o exposición podrá suponer la total anulación del ejercicio, siendo éste valorado con una calificación de insuficiente.
- b. La reiterada entrega de exámenes en blanco puede ser motivo justificado de posible "abandono escolar", y puede ser considerado como criterio a tener en cuenta en la titulación del alumnado".
- c. Si algún alumno no asiste a clase el día fijado para una prueba escrita, deberá presentar un justificante médico y/o del tutor legal que razone el motivo de la ausencia y, una vez reincorporado presencialmente al aula, el profesor establecerá la fecha para la realización del examen pendiente.
- d. Si durante un examen el profesor interpreta que un alumno está incumpliendo ciertas normas, como copiar utilizando libros, apuntes, teléfono móvil o dispositivos electrónicos o auditivos) no permitido a o esté copiando o solicitando la ayuda de otro compañero de aula (sin previa autorización), automáticamente el profesor podrá retirarle la prueba y calificar con un 0.
- e. El margen de tiempo de retraso permitido para una prueba escrita será de diez minutos. Superado el mismo, se perderá la oportunidad de realizarla, excepto si se presenta el justificante correspondiente.
- f. Se valorará la comprensión y asimilación de los conceptos básicos en relación con las diferentes cuestiones planteadas.
- g. En las preguntas o actividades que se soliciten la realización de ilustraciones, gráficas o tablas, será necesaria la confección de las mismas.
- h. Para la calificación general, se tendrán en consideración el orden y la claridad de la respuesta, y uso adecuado del lenguaje científico.
- i. En los ejercicios se tendrá en cuenta el procedimiento empleado y los resultados obtenidos.
- j. En los trabajos se valorará la presentación en la exposición de los mismos, el desarrollo de los contenidos, el grado de adquisición de las competencias y el rigor científico.
- k. En relación a la expresión oral, escrita y el buen uso de las normas ortográficas, el profesorado hará especial énfasis en la exposición clara y ordenada, valorando la coherencia, la cohesión y la corrección gramatical, léxica y ortográfica de los textos producidos.

1. Las penalizaciones por errores en lo anterior se aplicarán atendiendo a los siguientes criterios. El profesorado marcará los errores en el ejercicio y especificará claramente la deducción efectuada en la nota global en relación con los dos criterios anteriores, recordando que la penalización nunca podrá ser superior a un punto.
 - La máxima deducción global en el ejercicio será de 1 punto, atendiendo a los siguientes criterios:
 - Errores ortográficos: los 2 primeros errores ortográficos no se penalizarán
 - Cuando se repita la misma falta de ortografía se contará como una sola
 - A partir de la tercera falta de ortografía se deducirán **-0,10** hasta un máximo de un punto.
 - Por errores en la sintaxis, el vocabulario y la presentación se podrá deducir un máximo de medio punto.
 - En aquellos casos en los que la suma de las deducciones anteriores sea superior a 1 punto, esta será la máxima permitida: 1 punto.

III.2.16.5.- Calificación final de las materias impartidas en Bachillerato.

La **calificación FINAL de la materia** será calculada a partir del grado de logro obtenido en los criterios de evaluación de las competencias específicas. Se valorará con la media de las calificaciones de cada evaluación siguiendo el peso porcentual establecido para cada una de ellas. Para aprobar la materia han de ser superadas con al menos una calificación de 5 sobre 10 en todas las CE y, por tanto, lograr como mínimo la calificación final global de 5 sobre 10 para la materia.

Para la **creación del Perfil de Salida del alumnado** en Bachillerato, y según el marco legal, todas las competencias específicas contribuirán por igual a dicho perfil, por lo que el peso de la calificación de cada competencia específica debe ser el mismo de cara a la evaluación de las competencias clave.

En definitiva, el RD 217/2022, de 29 de marzo, establece las conexiones entre las competencias específicas de la materia y las competencias clave del perfil de salida a través de los descriptores operativos. Interpretando esta norma estatal y analizando dichas conexiones, a través de una hoja de cálculo de uso interdepartamental, se deducirá si, finalmente, el alumno consigue superar su perfil de salida.

III.2.17.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS POR EL ALUMNADO QUE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA DE LA MATERIA EN BACHILLERATO.

“Biología, Geología y Ciencias Ambientales” de 1º de Bachillerato.

La recuperación de evaluaciones suspensas se llevará a cabo en la evaluación extraordinaria de final de curso. El **Departamento realizará una única prueba competencial**, igual para todo el alumnado independientemente del profesor que imparta la materia, para evaluar el nivel de adquisición de los saberes básicos. Esta prueba estará basada en los criterios de evaluación. La prueba recogerá preguntas sobre los saberes básicos de las evaluaciones suspensas, así como varias preguntas de carácter competencial para que el alumnado pueda demostrar su competencia en las habilidades recogidas en el curriculum.

Materias impartidas en 2º de Bachillerato.

Las **recuperaciones de evaluaciones suspensas** se llevará a cabo en la **evaluación extraordinaria** de final de curso. El **Departamento realizará una única prueba competencial**, igual para todo el alumnado independientemente del profesor que imparta la materia, para evaluar el nivel de adquisición de los saberes básicos. Dicha prueba estará basada en los criterios de evaluación que son el referente para valorar la consecución o no de las competencias específicas de la materia y que, además, aportar información sobre la contribución de la materia al logro de las competencias clave. La prueba recogerá preguntas sobre los saberes básicos de las evaluaciones suspensas, así como varias preguntas de carácter competencial para que los alumnos y alumnas puedan demostrar su competencia en las habilidades recogidas en el currículum (como mostrar un juicio propio, argumentar, relacionar, tener un pensamiento crítico, resolver problemas morales y políticos, analizar y comparar teorías o realizar comentarios de texto y relacionar sus ideas con la actualidad). Estas pruebas se amoldarán en lo posible al modelo de examen PAU propuesto oficialmente.

III.2.18.- MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN BACHILLERATO.

Las aulas son un reflejo de la diversidad de la sociedad actual y de las diferencias propias de los individuos que integran los distintos colectivos. El reconocimiento de la diversidad en las habilidades y expectativas de alumnos y alumnas constituye un principio fundamental que debe regir la acción educativa en la enseñanza, cuya finalidad es asegurar la igualdad de oportunidades de todos los alumno/as ante la educación, y poner los medios para evitar el fracaso escolar y el riesgo de abandono del sistema educativo.

La atención a la diversidad se entiende como el conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, culturales, lingüísticas y de salud del alumnado. Estas medidas se orientan a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para el Bachillerato y se rigen por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal, y cooperación de la comunidad educativa.

La atención a las diferencias individuales en cuanto a motivaciones, intereses, capacidades y estilos de aprendizaje se pueden contemplar en la combinación de metodologías e hilos conductores de las unidades didácticas, vinculados al desarrollo emocional del alumnado y a su integración en el grupo; en la diversidad de agrupamientos y tareas propuestos; en la combinación de lenguajes y soportes, en la articulación de distintos itinerarios... elementos todos ellos orientados a satisfacer las exigencias de aprendizaje de cada alumno/a y a permitir su desarrollo individual.

Entre las sugerencias didácticas para atender a la individualización, proponemos:

- reforzar los contenidos en los que los que el alumnado tenga mayores dificultades.
- animar a que, en función de los intereses o gustos personales, el alumnado pueda realizar trabajos/actividades voluntarias; que el propio grupo clase pueda, atendiendo a intereses generales, proponer temas a tratar que, dentro del ámbito de nuestra materia, conecten con sus intereses, buscando también que lo hagan en relación con problemáticas o situaciones de la actualidad. Incluso dependiendo de la materia, se podrá proponer unos temas o actividades frente a otros, buscando la mayor consonancia con el currículo del alumnado.

Además, el trabajo con las metodologías activas, especialmente con el aprendizaje cooperativo, permitirá crear grupos heterogéneos en los que cada alumno integrante del equipo pueda poner sus destrezas y habilidades al servicio de los demás. Estos equipos se conformarán buscando que cada uno de los miembros destaque en algo (hablar en público, mediar, ser creativo, usar bien las tecnologías, ser responsable...) para de este modo facilitar que sientan que tienen algo que aportar. Así, motivamos al alumnado y aumentaremos su autoestima, permitiendo que todos y cada uno de ellos, ayuden a los integrantes de su equipo en otras tareas.

El marco del DUA estimula la creación de diseños flexibles con opciones personalizables. Esto permite a cada estudiante progresar desde donde está y no desde donde imaginamos que se encuentra.

El DUA es un enfoque educativo destinado a satisfacer las necesidades del alumno, tanto para aquellos alumnos que presentan altas capacidades como para aquel alumnado con dificultades de atención o aprendizaje. El DUA se adaptará a los objetivos específicos que debe alcanzar y ofrecerá múltiples opciones de evaluación que se adapten a sus necesidades, siempre que cumplan los objetivos. Siempre que los

alumnos lo necesiten, se les proporcionará estrategias específicas tales como planes de refuerzo, recuperación, adaptaciones metodológicas, planes de enriquecimiento en diversos formatos y se podrán evaluar mediante variadas pruebas competenciales adaptadas a las necesidades del alumno.

Los tres principios del DUA sientan las bases del enfoque y en torno a ellos se construye el marco práctico para aplicarlo en las aulas.

- Proporcionar múltiples formas de REPRESENTACIÓN de la información y los contenidos (el qué del aprendizaje), ya que cada estudiante percibe y comprende la información de forma distinta.
- Proporcionar múltiples formas de ACCIÓN Y EXPRESIÓN del aprendizaje (el cómo), puesto que cada persona tiene sus propias habilidades estratégicas y organizativas para expresar lo que sabe.
- Múltiples formas de IMPLICACIÓN (el porqué), de manera que todo el alumnado sienta compromiso y motivación en el proceso de aprendizaje.

	REPRESENTACIÓN	ACCIÓN Y EXPRESIÓN	IMPLICACIÓN
UNIDADES DIDÁCTICAS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE	• Presentación de contenidos con apoyo gráfico y visual: infografías, esquemas, tablas, mapas, ilustraciones... • Petición de reformulación de enunciados y órdenes de trabajo para comprobar que el alumnado ha entendido las tareas. • Complementariedad de los textos, las imágenes y los códigos visuales en la exposición de contenidos. • Uso de organizadores gráficos para representar la información. • Presentación de ejemplos y modelos resueltos. • Contextualización del aprendizaje en tareas de aplicación de los saberes básicos.	• Actividades con diferente planteamiento y formato para consolidar los saberes: relación de contenidos, recuperación de información, reflexión, investigación, etc. • Sugerencias de productos no pautados para favorecer la creatividad y la elección personal. • Uso del Kanban como herramienta planificadora. • Material complementario para repasar, ampliar y completar los saberes. • Plantillas de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. • Aprendizaje cooperativo. • Rutinas y destrezas de pensamiento. • Secuenciación de las actividades y tareas en pasos.	• Propuesta de tareas enfocadas a la resolución de problemas aplicando la creatividad. • Actividades de reflexión y opinión personal para la elaboración de respuestas personales. • Sugerencias para feedback positivo y de reconocimiento de logros. • Sugerencias para la consideración del error como estrategia de aprendizaje.
PLATAFORMA DIGITAL	• Contenidos en html. • Posibilidad de cambio de tamaño del texto. • Posibilidad de modificar la redacción de los contenidos. • Posibilidad de insertar apoyos visuales o referencias que ayuden a la comprensión.	• Actividades interactivas y autoevaluativas. • Posibilidad de feedback formativo. • Opciones de edición y personalización del contenido. • Opciones de modificación de la secuenciación de contenidos. • Opciones de creación de actividades interactivas. • Posibilidad de asignar tareas a determinados alumnos o grupos dentro de una clase.	• Posibilidad de codocencia. • Posibilidad de relacionar contenidos de diferentes cursos y materias. • Creación de grupos para la gestión de diferentes tareas. • Comunicación con el alumnado a través del muro o del feedback de las actividades.



III.2.19.- RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES, CON ESPECIAL ATENCIÓN A ENFOQUES METODOLÓGICOS ADECUADOS A CONTEXTOS DIGITALES EN BACHILLERATO.

- **MEDIOS AUDIOVISUALES:** Permiten el acceso a gran cantidad de recursos digitales: videos, podcast, películas, etc. El ordenador, la pizarra digital y el proyector son indispensables en las aulas.
- **LABORATORIO Y MATERIAL DE LABORATORIO:** minerales, rocas, fósiles, lupas, microscopios y preparaciones microscópicas así como material e instrumentos diversos para la realización de experiencias. Permiten que el alumno entienda mejor los contenidos y observe de forma práctica lo estudiado.
- **OBJETOS NATURALES Y SERES VIVOS:** todos los seres vivos y los fenómenos naturales que existen a nuestro alrededor son útiles para la formación científica del alumno.
- **CUADERNO DE CLASE:** es obligatorio y en él el alumno registra todos los ejercicios objeto de trabajo y toma nota de los términos nuevos, anota los contenidos objeto de estudio, etc.
- **USO DE LA BIBLIOTECA DEL CENTRO:** para lectura de libros recomendados, actividades de consulta de libros, atlas, periódicos, revistas. Se potenciará la lectura como una herramienta imprescindible de formación y comunicación entre las actividades a realizar.
- **USO DEL AULA DE INFORMÁTICA Y DE LOS ORDENADORES DEL AULA.**
- **RECURSOS EXTERNOS:** son aquellos a los que podemos acceder gracias a la colaboración desinteresada de personas o instituciones que nos aportan sus experiencias o materiales, como charlas, conferencias, material para investigar, etc. Acceso a museos, instituciones, espacios protegidos, parques naturales, empresas, etc.
- **GABINETE DE HISTORIA NATURAL DEL CENTRO.**
- **JARDINES DEL CENTRO.**
- **LIBROS DE LECTURA, ARTÍCULOS Y NOTICIAS PUBLICADAS EN PERIÓDICOS O EN REVISTAS CIENTÍFICAS (INCLUIDAS LAS PUBLICADAS EN OTROS IDIOMAS, PREFERENTEMENTE INGLÉS)**
- **LIBRO DE TEXTO:** ocupa un lugar destacado en el trabajo diario de clase, con amplia utilización de sus láminas de prácticas y sus ejercicios. Los libros de texto se mantienen durante el presente curso y se adaptarán a los saberes básicos establecidos por la LOMLOE:
 - 1º Bachillerato. "Biología, geología y ciencias ambientales". Cabrera Calera, A.M. y otros OXFORD 2022. (ISBN: 978-01-905-4578-9 2022-2023).
 - 2º Bachillerato. "Biología" (libro solo para nocturno, pero preguntar al profesor en septiembre) OXFORD 2016 (ISBN: 978-01-905-0268-3 2016).
 - Para el resto de asignaturas de 2º de Bachillerato no se ha propuesto ningún libro de texto.



IV.- OTROS ASPECTOS A TRATAR EN LA PROGRAMACIÓN

IV.1.- INCORPORACIÓN DE LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES.

El Departamento de Biología y Geología ha tenido en cuenta los contenidos marcados por la Consejería de Educación de la Junta de Extremadura, tratando de contribuir al desarrollo personal e integral de los alumnos y alumnas. Su educación integral ha de servir para la formación de una sociedad libre, pacífica y respetuosa con las personas y la naturaleza. A este fin, los temas transversales que se programan están encaminados a la educación de valores que consigan los fines previstos.

En el desarrollo de las diferentes situaciones de aprendizaje y siempre que el trabajo con los saberes básicos y las actividades lo permita, se procurará incidir especialmente en estos temas y enfoques:

- La comprensión lectora
- La expresión oral y escrita
- La comunicación audiovisual
- La competencia digital
- El fomento de la creatividad, del espíritu científico y del emprendimiento
- La igualdad entre hombres y mujeres
- La educación para la paz
- La educación para el consumo responsable y el desarrollo sostenible
- La educación para la salud

Los contenidos transversales formarán parte de los procesos generales de aprendizaje del alumnado. Se promoverán prácticas educativas que beneficien la construcción y consolidación de la madurez personal y social del alumnado y se incorporarán al currículo de una forma transversal los contenidos relacionados con los siguientes temas:

1. Los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención activa de la violencia de género, violencia contra personas con discapacidad, promoviendo la igualdad de trato, el respeto y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal, social o cultural.
2. La prevención y lucha contra el acoso escolar, incluidas las prácticas de ciberacoso.
3. 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 y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
4. La educación para el consumo responsable, el desarrollo sostenible, la protección



medioambiental y los peligros del cambio climático.

5. El desarrollo del espíritu emprendedor, fomento de la igualdad de oportunidades, la participación del alumnado en actividades que le permitan avanzar el emprendimiento, la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la solidaridad, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
 6. La educación para la salud, tanto física como psicológica. Para ello, se fomentarán hábitos saludables y la prevención de prácticas insalubres o nocivas, incluidas las adicciones, con especial atención al consumo de sustancias y a las adicciones tecnológicas.
 7. Medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil, promoviendo la práctica diaria de deporte y ejercicio físico.
 8. 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.
 9. 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.
8. Todo lo relacionado con **educación para la sostenibilidad** será tratado con especial atención, así:

Lograr el cumplimiento de la Agenda 2030 y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es urgente y el sector educativo ha demostrado ser uno de los más sensibilizados y comprometidos con su difusión y su interiorización. A esto se suma ahora el marco legislativo de la LOMLOE que incide en la necesidad de formar al alumnado en todo lo relacionado con la sostenibilidad, la ciudadanía responsable y el cuidado del planeta.

Hay tantas urgencias y emergencias en nuestro planeta que se hace imprescindible un cambio que transforme nuestro estilo de vida y que nos permita adquirir nuevas competencias y habilidades para constituir sociedades verdaderamente sostenibles. En este sentido, el objetivo específico de la educación de calidad tiene una doble perspectiva, porque es un fin en sí mismo, pero también es el medio que facilitará el logro del resto.

Que los ODS cobren protagonismo en la realidad del aula pretende no solo relacionarlos con los contenidos curriculares de las diferentes materias, sino incorporarlos a los diferentes hábitos y rutinas del funcionamiento escolar,



tenerlos como referencia en la toma de decisiones, asumirlos como fundamentos dentro del proyecto educativo del centro. Por su relación más directa con las diferentes actividades e intervenciones que se plantean dentro del ámbito escolar trabajaremos los siguientes:

- Salud y bienestar (ODS 3). Implica la consideración y puesta en marcha de iniciativas que redunden en la salud de la comunidad educativa, en la adquisición de hábitos saludables de higiene, alimentación, ejercicio, etc.
- Igualdad de género (ODS 5). Implica, además del conocimiento de referentes femeninos en las diferentes disciplinas y áreas del conocimiento, la sensibilidad en las comunicaciones y en el uso del lenguaje inclusivo, la capacidad de cuestionar los estereotipos de género, el rechazo de cualquier tipo de violencia o discriminación por razones de género, etc.
- Reducción de las desigualdades (ODS 10). Puede relacionarse estrechamente con la aplicación del DUA (Diseño Universal del Aprendizaje), y con otras medidas específicas de ayuda a las familias y al alumnado en situaciones desfavorecidas.
- Ciudades y comunidades sostenibles (ODS 11). Implica el compromiso con la sostenibilidad dentro del barrio y de la localidad, participando en iniciativas públicas o privadas o, incluso, promoviendo cambios y mejoras del entorno en este sentido.
- Producción y consumo responsables (ODS 12). Se puede plantear desde el uso responsable de los diferentes materiales y recursos escolares, favoreciendo prácticas relacionadas con reducir, reciclar, reutilizar, reparar y recuperar.
- Acción por el clima (ODS 13). Implica la adopción de hábitos dentro del centro que redunden en el cuidado del planeta y en lo relacionado específicamente con el cambio climático: ahorro en el consumo de energía y agua, gestión de residuos, etc.
- Paz, justicia e instituciones sólidas (ODS 16). Permite que la vida diaria del centro escolar aproveche todas las oportunidades de convivencia y relación entre sus miembros para aplicar estrategias democráticas para la toma de decisiones, la resolución de conflictos, la defensa de derechos y la asunción de deberes, etc.



IV.2.- PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.

Curso 1º ESO.- “Biología y Geología” Profesora: Patricia Llano Picón.

Actividades extraescolares.

1ª Evaluación

- Visita a INTROMAC – Instituto Tecnológico de Rocas Ornamentales y Materiales de Construcción en el campus Universitario de Cáceres.
- Salidas a Geoparques, espacios protegidos, parques nacionales.. Centro de Interpretación Geoparque Villuercas-Ibores-Jara.
- Ruta de los fósiles en Penha Garcia.

2ª Evaluación

- Visita al Parque nacional de Monfragüe y centros de interpretación de la zona.
- Ruta senderista y recorrido en barco por Tajo Internacional.
- Participación en programas medioambientales del centro de educación ambiental de Cuacos de Yuste.

3º Evaluación

- Visita al centro de recuperación de fauna silvestre y aula apícola en Sierra de Fuentes.

Actividades complementarias.

- Participación en el huerto escolar del instituto.
- Participación en talleres y visitas organizadas por la confederación hidrográfica del Tajo.
- Participación en la repoblación de árboles de la zona, en colaboración con el Ayuntamiento u otras asociaciones.
- Salidas al entorno para el estudio de los ecosistemas más representativos.
- Salida para visitar la cueva de Maltravieso.
- Participación en concursos programados por Entidades oficiales o privadas que tengan que ver con el medio Natural
- Visitas a museos, exposiciones y espectáculos sobre Ciencia.
- Visita al jardín botánico de la ciudad y parques cercanos.



Curso 4º ESO.- “Biología y Geología” Profesor: Miguel Cabezas Talavero.

Actividades extraescolares.

2ª Evaluación

- Participación en las Olimpiadas de Geología.
- Participación en XXVII Reunión Científica de Enseñanzas medias.

3º Evaluación

- Excursión a Estremoz-Setubal (2 días).

Curso 1º Bachillerato.- “Biología, Geología y Ciencias Ambientales”

Profesor: Miguel Cabezas Talavero.

2ª Evaluación

- Participación en las Olimpiadas de Geología.
- Participación en XXVII Reunión Científica de Enseñanzas medias.

3º Evaluación

- Excursión a Estremoz-Setubal (2 días).

Curso 2º Bachillerato.- “Ecología y sostenibilidad”

Profesor: Miguel Cabezas Talavero.

2º Evaluación

- Participación en las Olimpiadas de Biología.
- Participación en XXVII Reunión Científica de Enseñanzas medias.

Actividades complementarias.

- Participación VIII Semana de la Ciencia. 1ª Evaluación. (1º Bachillerato.- “Biología, Geología y Ciencias Ambientales” y 2º Bachillerato.- “Ecología y sostenibilidad”).
- Salidas por el entorno de la Ribera del Marco. 2ª evaluación. (4º ESO.- “Biología y Geología”, 1º Bachillerato.- “Biología, Geología y Ciencias Ambientales” y 2º Bachillerato.- “Ecología y sostenibilidad”).
- Paseo geológico por el entorno de La Montaña. 2ª evaluación. (4º ESO.- “Biología y Geología”, 1º Bachillerato.- “Biología, Geología y Ciencias Ambientales” y 2º Bachillerato.- “Ecología y sostenibilidad”).
- Paseo naturalístico por el Parque del Rodeo. 1ª, 2ª y 3ª evaluación. (2º Bachillerato.- “Ecología y sostenibilidad”).
- Actividad astronómica en La Sierrilla. 3ª evaluación. (4º ESO.- “Biología y Geología”).



Curso 1º de Bachillerato Nocturno.- “Biología, Geología y Ciencias Ambientales”

Profesor: Ricardo D. Basco López de Lerma.

Actividades extraescolares.

2ª Evaluación

- Participación y asistencia al Premio Don Bosco de Innovación Científica y Tecnológica 2023-2024. Zaragoza. 2ª evaluación (marzo, 2025).
- Visita al estuario de Lisboa. Geomorfología y ecosistemas marinos e Instituto Oceanográfico. 2ª evaluación (febrero, 2025).
- Recorrido geológico y naturalístico por Los Barruecos. 2ª evaluación (febrero-marzo, 2025).
- Ruta geológica y naturalística por las Villuercas. 2ª-3ª evaluación (marzo-abril, 2025).

2ª Evaluación

- Participación y asistencia a la Reunión de alumnos investigadores de la provincia de Cádiz. Cádiz. 3ª evaluación (abril, 2025)
- Recorrido geológico y naturalístico por Gredos. Geomorfología y ecosistemas de montaña. 3ª evaluación (abril-mayo, 2025).
- Recorrido geológico naturalístico por la Sierra de San Pedro. 3ª evaluación (abril-mayo, 2025).

Curso 2º de Bachillerato Nocturno.- “Geología y Medio Ambiente” y “Ciencias Generales”

Profesor: Ricardo D. Basco López de Lerma.

Actividades extraescolares.

2ª Evaluación

- Participación y asistencia al Premio Don Bosco de Innovación Científica y Tecnológica 2023-2024. Zaragoza. 2ª evaluación (marzo, 2025).
- Visita al estuario de Lisboa. Geomorfología y ecosistemas marinos e Instituto Oceanográfico. 2ª evaluación (febrero, 2025).
- Recorrido geológico y naturalístico por Los Barruecos. 2ª evaluación (febrero, 2025).
- Ruta geológica y naturalística por las Villuercas. 2ª-3ª evaluación (marzo-abril, 2025).

3ª Evaluación

- Participación y asistencia a la Reunión de alumnos investigadores de la provincia de



Cádiz. Cádiz. 3ª evaluación (abril, 2025)

- Recorrido geológico y naturalístico por Gredos. Geomorfología y ecosistemas de montaña. 3ª evaluación (abril-mayo, 2025).
- Recorrido geológico naturalístico por la Sierra de San Pedro. 3ª evaluación (mayo, 2025).

IV.3.- INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN, EN SU CASO, DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN CON LOS PROCESOS DE MEJORA.

Los indicadores que se tendrán en cuenta:

- Test de satisfacción del alumno.
- Cuadernos de clase/diarios de metacognición.
- Resultados de evaluación.
- Evaluaciones de las situaciones de aprendizaje.

PROGRAMACIÓN		
INDICADORES DE LOGRO	Puntuación De 1 a 5	Observaciones
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.		
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.		
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible		
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.		
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.		

DESARROLLO		
INDICADORES DE LOGRO	Puntuación De 1 a 5	Observaciones
Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.		
Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.		
Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos		

Se ha ofrecido a los alumnos un mapa conceptual del tema, para que siempre estén orientados en el proceso de aprendizaje.		
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.		
La distribución del tiempo en el aula es adecuada.		
Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).		
Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.		

EVALUACIÓN		
INDICADORES DE LOGRO	Puntuación De 1 a 5	Observaciones
Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.		
Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.		
Los alumnos han contado con herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.		
Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.		
Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.		
Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.		

IV.4.- INDICADORES PARA FACILITAR EL ANÁLISIS DE LAS PRÁCTICAS DOCENTES DEL PROFESORADO.

El objetivo de este departamento es mejorar en la práctica educativa y por ello consideramos importante evaluar y si fuese necesario modificar esta programación didáctica. Para la recogida de información el alumnado contestará a un cuestionario, cuando el docente lo crea necesario y a través de Google Forms, en el que indique qué aspectos se pueden destacar y cuáles mejorar. Esta información permitirá reflexionar acerca de la situación real de la práctica docente y tomar las medidas oportunas. Debemos evaluar el funcionamiento de lo programado en el aula y establecer estrategias de mejora para el desarrollo de las programaciones de aula. Se podría evaluar cada una de las unidades didácticas pero en esta programación sólo se plantea una herramienta para la evaluación de la programación didáctica en su conjunto; esta se podría realizar cuando el

docente lo crea necesario.

INDICADORES DE LOGRO	A DESTACAR...	A MEJORAR...
Temporalización de las unidades didácticas		
Desarrollo de los objetivos didácticos		
Manejo de los contenidos de la unidad		
Manejo de los contenidos de la unidad		
Desarrollo competencial		
Realización de tareas		
Estrategias metodológicas seleccionadas		

PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL	
Recursos	
Claridad en los criterios de evaluación	
Uso de diversas herramientas de evaluación	
Cuaderno de pruebas de los estándares de aprendizaje si fuese usado	
Atención a la diversidad	
Interdisciplinariedad	

Cáceres, 14 de octubre de 2024.

Fdo: Ricardo D. Basco López de Lerma
(Jefatura del Departamento de Biología y Geología)