



# Programación del Departamento de Biología y Geología

CURSO 2025/2026

Profesorado:

GEMMA MERINO ESPINOSA (JEFA DPTO)  
AMELIA EVLAMPIEV ARMERO  
INAKI BENEIT REDONDO

IES LA BESANA  
CORRAL DE ALMAGUER



## Contenido

<b>1. CONSIDERACIONES GENERALES</b> .....	5
1.1. Componentes del Departamento .....	5
1.2. Marco Normativo .....	5
1.3. Contextualización .....	7
1.4. Características del alumnado .....	10
<b>A. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA</b> .....	14
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	15
2.1. Objetivos generales de la Educación Secundaria Obligatoria .....	15
<b>3. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO</b> .....	18
3.1. Contribución de la asignatura de Biología y Geología a la consecución de las Competencias Clave. ....	19
4.1. Saberes básicos .....	20
4.2. Competencias específicas .....	21
4.3. Criterios de evaluación .....	21
4.4. Organización de los saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y descriptores operativos en Unidades Didácticas. Secuenciación y temporalización .....	22
Biología y Geología 1º ESO .....	22
Biología y Geología 3º ESO .....	28
Biología y Geología 4º ESO .....	36
Cultura Científica 4º ESO .....	41
<b>5. EVALUACIÓN</b> .....	45
5.1. Qué evaluar: criterios de evaluación .....	45
5.2. Cómo evaluar: instrumentos y procedimientos de evaluación .....	45
5.3. Cuándo evaluar: fases de evaluación .....	46
5.4. Evaluación y calificación del proceso de aprendizaje: trimestral y final .....	47
Calificación trimestral .....	47
Calificación final .....	48
5.5. Recuperación trimestral .....	48
5.6. Recuperación de materias pendientes .....	48
<b>B. BACHILLERATO</b> .....	50
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	51
2.1. Objetivos generales del Bachillerato .....	51

<b>3. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO</b> .....	53
3.1. Contribución de la asignatura de Biología, Geología y Ciencias Ambientales y Anatomía Aplicada a la consecución de las Competencias Clave. ....	54
3.2. Contribución de las asignaturas de Biología e Investigación y Desarrollo Científico a la consecución de las Competencias Clave.....	56
Investigación y Desarrollo Científico.....	58
4.1. Saberes básicos.....	60
4.2. Competencias específicas.....	60
4.3. Criterios de evaluación .....	60
4.4. Organización de los saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y descriptores operativos en Unidades Didácticas. Secuenciación y temporalización .....	61
Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato.....	62
Anatomía Aplicada 1º Bachillerato.....	69
Biología 2º Bachillerato .....	74
<b>5. EVALUACIÓN</b> .....	78
5.1. Qué evaluar: criterios de evaluación.....	78
5.2. Cómo evaluar: instrumentos y procedimientos de evaluación.....	78
5.3. Cuándo evaluar: fases de evaluación .....	79
5.4. Evaluación y calificación del proceso de aprendizaje: trimestral y final .....	80
Calificación trimestral .....	80
Calificación final .....	80
5.5. Recuperación trimestral y evaluación extraordinaria.....	81
5.6. Recuperación de materias pendientes.....	81
<b>6. METODOLOGÍA</b> .....	82
6.1. Tácticas didácticas .....	82
6.2. Agrupamientos .....	82
6.3. Organización de los espacios y del tiempo.....	83
6.4. Materiales y recursos didácticos.....	83
<b>7. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA</b> .....	84
7.1. Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.....	84
• Tutoría individualizada.....	84
7.2. Medidas de inclusión individualizadas .....	84
<b>8. ELEMENTOS TRANSVERSALES</b> .....	85
<b>9. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b> .....	88
<b>10. PARTICIPACIÓN EN LOS PROYECTOS DE CENTRO</b> .....	89
10.1 PROYECTO DE INNOVACIÓN “ EL CERRO GOLLINO” .....	89

10.2 PLAN DE IGUALDAD.....	89
11. BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA.....	90

## 1. CONSIDERACIONES GENERALES

### 1.1. Componentes del Departamento

El Departamento de Biología y Geología del I.E.S. “La Besana” de Corral de Almaguer está compuesto por Amelia Evlampiev Armero, Iñaki Beneit Redondo Navarro y Gemma Merino Espinosa (Jefa del Departamento).

Durante este curso, la distribución de grupos por profesor es la que se detalla a continuación:

- **Amelia Evlampiev Armero**
  - Biología y Geología en el grupo 3º ESO A (no bilingüe), 3º ESO B y 3º ESO C.
  - Tutoría en 3º ESO C.
  - Biología y Geología en el grupo 4º ESO B.
  - Biología, Geología y Ciencias Ambientales en 1º BACHILLERATO B.
- **Iñaki Beneit Redondo**
  - Biología y Geología en los grupos 1º ESO A y 1º ESO B (ambos no bilingües), 1º ESO C.
  - Tutoría en 1º ESO C.
  - Cultura Científica (no bilingüe) en 4º ESO B.
- **Gemma Merino Espinosa**
  - Biología y Geología en el grupo 1º ESO A (bilingüe).
  - Biología y Geología en los grupos 3º ESO A (bilingüe).
  - Alternativa a la religión 3º ESO.
  - Cultura Científica en 4º ESO A (bilingüe).
  - Anatomía Aplicada en 1º BACHILLERATO B.
  - Biología en 2º BACHILLERATO B.

La hora de reunión de departamento tiene lugar todos los martes a cuarta hora (de 11:45-12:40).

### 1.2. Marco Normativo.

El ordenamiento jurídico que nos resulta de aplicación en nuestro ámbito profesional como docentes emana del derecho fundamental a la educación, recogido en el artículo 27 de la Constitución Española de 1978, y que se concreta en la siguiente normativa, ordenada jerárquicamente, en base a los preceptos que enuncia el artículo 9.3 de nuestra carta magna:

- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación 2/2006<sup>1</sup>, (BOE de 4 de mayo), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación<sup>2</sup> (en adelante LOE-LOMLOE) (BOE de 29 de diciembre).
- **Real Decreto 732/1995**, de 5 mayo, por el que se establecen los derechos y deberos de los alumnos y las normas de convivencia en los centros

(BOE de 2 de junio).

- **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE de 30 de marzo).
- **Real Decreto 243/2022**, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (BOE de 6 de abril).

Toda esta normativa, de carácter básico, se concreta en nuestra Comunidad Autónoma, fundamentalmente, en la legislación que se enuncia a continuación:

- **Ley 7/2010**, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (en adelante LECM) (DOCM de 28 de julio).
- **Decreto 3/2008**, de 08-01-2008, de e la convivencia escolar en Castilla- La Mancha (DOCM de 11 de enero).
- **Decreto 85/2018**, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 23 de noviembre).
- **Decreto 92/2022, de 16 de agosto**, por el que se regula la organización de la orientación académica, educativa y profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 24 de agosto).
- **Decreto 82/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).
- **Corrección de errores del Decreto 82/2022**, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 13 de febrero).
- **Decreto 83/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).
- **Corrección de errores del Decreto 83/2022**, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- **Orden 166/2022**, de 2 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Castilla-La Mancha (DOCM de 7 de septiembre).
- **Orden 118/2022, de 14 de junio**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha (DOCM de 22 de

junio).

- **Orden 169/2022, de 1 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la elaboración y ejecución de los planes de lectura de los centros docentes de Castilla-La Mancha (DOCM de 9 de septiembre).
- **Orden 186/2022, de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).
- **Orden 187/2022 de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).
- **Decreto 19/2024**, de 9 de abril, por el que se modifica el Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- **Decreto 31/2024**, de 25 de junio, por el que se modifica el Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha y el Decreto 220/2023, de 29 de agosto, por el que se regula la asignación de materias optativas en Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato a las especialidades de distintos cuerpos de personal funcionario docente en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

### 1.3. Contextualización

Corral de Almaguer se halla al este de la provincia de Toledo, en la comunidad de Castilla-La Mancha y muy cerca de las provincias de Cuenca y Ciudad Real; de hecho, Horcajo de Santiago, que posee el IES más cercano, está a dieciocho kilómetros y pertenece a la provincia de Cuenca; y Alcázar de San Juan (Ciudad Real), gran nudo ferroviario nacional e importante localidad, dista cincuenta kilómetros. No obstante, el IES La Besana recoge alumnado de los municipios de Corral de Almaguer, Cabezamesada, Lillo y El Romeral.

El clima que influencia esta zona geográfica es continental, con inviernos fríos y veranos secos, ambos de gran duración. La vegetación se caracteriza principalmente por monte de encina, pero casi toda la extensión del pueblo está cultivada por la vid y los cereales. Entre la fauna silvestre destacan aves como perdices, tórtolas, palomas, milanos y paseriformes, así como gallinetas, anátidas y ardeidas vinculadas al cauce del río. También es frecuente encontrar roedores como topillos, ratones de campos y musarañas; y en la zona de la sierra, pequeños mustélidos, jabalíes y corzos. En la zona está bastante

presente la actividad cinegética, viéndose evidenciada en el argumentario del alumnado.

La población actual es de unos 5.068 habitantes (2021), aproximadamente, y la extensión del término municipal es de 326 kilómetros cuadrados siendo uno de los pueblos de mayor extensión de Toledo. Corral de Almaguer está rodeado de localidades de más de 10.000 habitantes como son Ocaña, Quintanar de la Orden, Villacañas o Tarancón que prestan los servicios necesarios, aunque los medios de transporte públicos para la comunicación entre ellos son insuficientes. La mayoría de los habitantes del pueblo vive del sector primario, debido a que casi todos se dedican a la agricultura, siendo ésta la principal actividad económica. Los principales cultivos son la vid y los cereales en cuya cosecha participan numerosos temporeros de origen marroquí, en su mayoría. Muchos de los hijos/as de estos temporeros desconocen total o parcialmente el idioma, por lo que el centro cuenta con programas como el PROA+ para hacer frente a este escenario. El sector secundario está presente en menor medida, y se dedica principalmente a la construcción, industria textil, y la elaboración de productos agroalimentarios como el vino, el queso o los jamones. El sector terciario tiene un papel menos importante en la economía del pueblo predominando el comercio y la restauración. Dentro de la comarca, el principal foco industrial se encuentra en las localidades de Villacañas y Ocaña, con empresas dedicadas a la fabricación de puertas. A una mayor distancia se encuentran capitales de provincia como Madrid, a escasos 100 km de distancia; Toledo (90 km), Cuenca (100 km) o Albacete (144 km).

El porcentaje de población inmigrante en Corral de Almaguer, se encuentra en torno a un 20%. Las nacionalidades establecidas en el pueblo son: marroquí y rumana, en su mayor medida. Consecuencia de ello, es que un 7% del alumnado del centro tiene nacionalidad marroquí, teniendo la mitad de ellos/as desconocimiento de idioma. El mismo porcentaje es de nacionalidad rumana, pero no siendo en este caso el idioma un impedimento en absoluto. Otras nacionalidades del centro son Bulgaria, Perú, Colombia, Paraguay, Brasil y China. El alumnado con necesidades educativas que precisan de medidas individuales o extraordinarias de atención educativa está en 60, lo que supone un 17%

El desarrollo de esta programación tiene en consideración los antecedentes mencionados anteriormente a la hora de realizar el Proyecto Educativo de centro, documento programático que define su identidad, recoge los valores, y establece los objetivos y prioridades en coherencia con el contexto socioeconómico y con los principios y objetivos recogidos en la legislación vigente. El Proyecto Educativo y las programaciones didácticas desarrollan la autonomía pedagógica del centro educativo de acuerdo con lo establecido en los artículos 121 de la LOE-LOMLOE y 102 de LECM.

A título de ejemplo se citan algunas de las prioridades que se pueden establecer en dicho documento, y que se integran en la programación didáctica:

En el Proyecto Educativo de Centro se recogen las siguientes medidas:

- La calidad de la educación para todo el alumnado, independientemente de sus condiciones y circunstancias.
- La equidad, que garantice la igualdad, la inclusión educativa y la no discriminación.
- La transmisión y puesta en práctica de valores que favorezcan la libertad personal, la responsabilidad, la ciudadanía democrática, la solidaridad, la tolerancia, la igualdad, el respeto y la justicia, así como que ayuden a superar cualquier tipo de discriminación.
- La responsabilidad del alumnado para asumir sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- La flexibilidad para adecuar la educación a la diversidad de ritmos evolutivos, aptitudes, intereses, expectativas y necesidades del alumnado.
- La orientación educativa y profesional del alumnado.
- El esfuerzo individual y la motivación del alumnado.
- El esfuerzo compartido por alumnado, familias, profesores.
- La participación de la comunidad educativa en la organización, gobierno y funcionamiento del centro.
- La educación para la prevención de conflictos y para la resolución pacífica de los mismos, así como rechazar la violencia y los comportamientos sexistas en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.
- El desarrollo de la igualdad de derechos y oportunidades y el fomento de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres.
- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo.

#### **1.4. Características del alumnado**

El alumnado del IES La Besana procede de cuatro núcleos principales: Corral de Almaguer, Cabezamesada, Lillo y El Romeral. Se caracteriza por un nivel socioeconómico medio y una creciente inmigración, especialmente de alumnado marroquí cuyos padres y madres trabajan en la agricultura como temporeros/as. En este último caso, es frecuente que el alumnado desconozca parcial o totalmente el idioma, lo que motiva la existencia de programas como el PROA+ en el centro y otras adaptaciones que se mencionarán en apartados posteriores.

A continuación, se muestran una serie de tablas con un pequeño resumen sobre las características del alumnado por grupos de clase.

Biología y Geología	1º ESO A Y B (No Bilingüe)
Mujeres: 9 Varones: 13	Repetidores: 5 Con necesidades de inclusión: 14
Grupo muy heterogéneo, en la que la mayoría del alumnado presenta necesidades de inclusión de diversa índole. Mucha disparidad de nivel, siendo este medio-alto en algunos casos, mientras que en el resto es bajo. 4 alumnos con plan de trabajo y otro alumno con desconocimiento del idioma que participan en el programa PROA +	

Biología y Geología	1º ESO A Y B (Bilingüe)
Mujeres: 12 Varones: 9	Repetidores: 2 Con necesidades de inclusión: 1
Grupo muy participativo y hablador. Nivel medio-bajo y poca rutina de trabajo. Una alumna con desconocimiento del idioma que participan en el programa PROA +.	

Biología y Geología	1º ESO C
Mujeres: 8 Varones: 13	Repetidores: 4 Con necesidades de inclusión: 9
Grupo heterogéneo con bastante disparidad de nivel, siendo este medio-bajo en la mayoría de los casos. Seis alumnos con plan de trabajo de diversa índole.	

Biología y Geología	3º ESO A (Bilingüe)
Mujeres: 6 Varones: 0	Repetidores: 0 Con necesidades de inclusión: 0
Grupo muy reducido y calmado. Con buena actitud y capacidad de trabajo. Son amigas y muy compenetradas. Llevan juntas en el programa bilingüe desde 23/24 y muchas se conocían del colegio.	

Biología y Geología	3º ESO A (No bilingüe)
Mujeres: 5 Varones: 8	Repetidores: 1 Con necesidades de inclusión: 3
Grupo con buen rendimiento y comportamiento (en general).	

Biología y Geología	3º ESO B
Mujeres: 7 Varones: 10	Repetidores: 1 Con necesidades de inclusión: 3
Grupo con buen comportamiento y ritmo de trabajo, aunque algunas tensiones entre ellos.	

Biología y Geología	3º ESO B
Mujeres: 7 Varones: 10	Repetidores: 1 Con necesidades de inclusión: 3
Grupo con buen comportamiento y ritmo de trabajo, aunque algunas tensiones entre ellos.	

Biología y Geología	3º ESO C
Mujeres: 9 Varones: 8	Repetidores: 2 Con necesidades de inclusión: 2
Grupo con buen comportamiento, aunque a veces hablan demasiado y tienen ciertas diferencias entre ellos.	

Biología y Geología	4º ESO B
Mujeres: 9 Varones: 2	Repetidores: 0 Con necesidades de inclusión: 0
Grupo con muy buena actitud y comportamiento.	

Cultura Científica	4º ESO A (Bilingüe)
Mujeres: 4 Varones: 2	Repetidores: 0 Con necesidades de inclusión: 0
Grupo muy reducido, cohesionado y trabajador. con nivel medio-alto. Participativos, interactúan mucho con el profesor y con muchas ganas de aprender.	

Cultura científica	4º ESO B (No bilingüe)
Mujeres: 7 Varones: 3	Repetidores: 0 Con necesidades de inclusión: 1
Grupo cohesionado y trabajador, con nivel medio-alto. Participativos, interactúan mucho con el profesor y con muchas ganas de aprender. El único alumno presenta desconocimiento del idioma, participa en el programa PROA + y tiene plan de trabajo.	

Biología, Geología y Ciencias Ambientales	1º Bachillerato B
---	-------------------

Mujeres: 10 Varones: 2	Repetidores: 0 Con necesidades de inclusión: 2
Grupo con buen comportamiento y actitud. Una alumna tiene un grave desconocimiento del idioma.	

Anatomía Aplicada	1º Bachillerato B
Mujeres: 4 Varones: 0	Repetidores: 0 Con necesidades de inclusión: 0
Grupo muy cohesionado y trabajador, con nivel medio-alto. Participativas, colaborativas y con muchas ganas de aprender.	

Biología	2º Bachillerato B
Mujeres: 9 Varones: 6	Repetidores: 0 Con necesidades de inclusión: 0
Grupo cohesionado, con nivel medio y algunos de ellos nivel alto. Solo algunos con rutinas de trabajo.	

## **A. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

## 2. OBJETIVOS

Los objetivos, que responden el “para qué” de la acción educativa, son elementos de suma importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje porque expresan el conjunto de metas que pretendemos alcanzar con nuestros alumnos; son susceptibles de observación y evaluación. La LOE-LOMLOE, en su artículo 2, apartado l) establece como uno de los fines:

*“La capacitación para garantizar la plena inserción del alumnado en la sociedad digital y el aprendizaje de un uso seguro de los medios digitales y respetuoso con la dignidad humana, los valores constitucionales, los derechos fundamentales y, particularmente, con el respeto y la garantía de la intimidad individual y colectiva”.*

Así planteamos:

### 2.1. Objetivos generales de la Educación Secundaria Obligatoria

Partiendo de los principios y fines que los artículos 1 y 2 de la LOE-LOMLOE preceptúan, los objetivos de la ESO se concretan en el artículo 23 de este cuerpo normativo.

Asimismo, en los artículos 7 del Real Decreto 217/2022 y del Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha. Dichos objetivos serían:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, incluidos los derivados por razón de distintas etnias, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

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

- f) Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- g) 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.
- h) 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.
- i) Comprender y expresarse en la lengua castellana con corrección, tanto de forma oral, como escrita, utilizando textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- j) l) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada, aproximándose a un nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas.
- k) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia de España, y específicamente de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural. Este conocimiento, valoración y respeto se extenderá también al resto de comunidades autónomas, en un contexto europeo y como parte de un entorno global mundial.
- l) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- m) Conocer los límites del planeta en el que vivimos y los medios a su alcance para procurar que los recursos prevalezcan en el tiempo y en el espacio el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adquiriendo hábitos de conducta y conocimientos propios de una economía circular.
- n) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, conociendo y valorando las propias castellano-manchegas, los hitos y sus personajes y representantes más destacados o destacadas.

### 3. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO

El perfil de salida se convierte en el elemento nuclear de la nueva estructura curricular, que se conecta con los objetivos de etapa.

Programamos por competencias con el fin de dotar a los alumnos de una serie de destrezas que les permitan desenvolverse en el siglo XXI.

Con este planteamiento, la Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 (Diario Oficial de la Unión Europea de 4 de junio de 2018) invita a los Estados miembros a la potenciación del aprendizaje por competencias, entendidas como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto.

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y el Decreto 82/2022, de 12 de julio, adoptan la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Así, los artículos 11 de dichas normas (Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y del Decreto 82/2022, de 12 de julio) establecen que las competencias clave son:

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

Para alcanzar estas competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada ámbito o materia.

Del mismo modo, el apartado 2 del artículo 11 de estos cuerpos normativos, define el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica como las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizarla. De igual modo, contempla que constituye el referente último del desempeño competencial, tanto en la evaluación de las distintas etapas y

modalidades de la formación básica, como para la titulación de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y fundamenta el resto de decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva.

El perfil de salida parte de una visión a la vez estructural y funcional de las competencias clave, cuya adquisición por parte del alumnado se considera indispensable para su desarrollo personal, para resolver situaciones y problemas de los distintos ámbitos de su vida, para crear nuevas oportunidades de mejora, así como para lograr la continuidad de su itinerario formativo y facilitar y desarrollar su inserción y participación activa en la sociedad y en el cuidado de las personas, del entorno natural y del planeta.

La vinculación entre los descriptores operativos y las 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.

Pero, ¿cómo contribuye la materia de Biología y Geología al logro de estas competencias por parte del alumnado? Lo analizamos en el siguiente epígrafe.

### **3.1. Contribución de la asignatura de Biología y Geología a la consecución de las Competencias Clave.**

La materia de Biología y Geología de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria constituye una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria.

Esta materia busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permite al alumnado conocer su propio cuerpo y su entorno para adoptar hábitos que le ayuden a mantener y mejorar su salud y cultivar actitudes como el consumo responsable, el cuidado medioambiental, el respeto hacia otros seres vivos, o la valoración del compromiso ciudadano con el bien común (competencia en conciencia y expresiones culturales). La adquisición y desarrollo de estos conocimientos y destrezas permitirán al alumnado valorar el papel fundamental de la ciencia en la sociedad (competencia ciudadana y competencias STEM).

Otro de los aspectos esenciales de esta materia es el estudio y análisis científico y afectivo de la sexualidad, a través de los cuales el alumnado podrá comprender la importancia de las prácticas sexuales responsables y desarrollar rechazo hacia actitudes de discriminación basadas en el género o la identidad sexual. Asimismo, la Biología y Geología persigue impulsar, especialmente entre las alumnas, las vocaciones científicas (competencia ciudadana y competencias STEM).

A través de esta materia se consolidan también los hábitos de estudio, se fomenta el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo y se promueve el perfeccionamiento lingüístico, al ser la cooperación y la comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico (competencia ciudadana y en comunicación lingüística). Además, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar destacando entre estos los espacios virtuales de trabajo (competencia personal y digital). El trabajo grupal será una herramienta para la integración social de personas diversas que también se fomentará desde Biología y Geología (competencia personal, social y para aprender a aprender).

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 (competencia emprendedora). La investigación mediante la observación de campo, la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como cooperativa son elementos constituyentes de este currículo. Las principales fuentes fiables de información son accesibles a través de internet, donde conviven con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, por lo que en Biología y Geología se fomentará el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación dentro del contexto de la materia (competencia en comunicación lingüística y personal, social y para aprender a aprender).

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

#### **4. RELACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS, SABERES BÁSICOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS**

##### **4.1. Saberes básicos**

El artículo 6 de la LOE-LOMLOE, incluye los contenidos como uno de los elementos del currículo. El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, integra estos contenidos en lo que denomina saberes básicos, definiendo los mismos en el artículo 2.e como: *“conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para*

la adquisición de las competencias específicas”. Es decir, los saberes básicos posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de cada materia a largo de la etapa. En la misma línea se pronuncia el Decreto 82/2022, de 12 de julio.

## 4.2. Competencias específicas

Tal y como consideran los artículos 2.c del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y del Decreto 82/2022, de 12 de julio, las competencias específicas son: *“desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación”*.

Estas competencias específicas están incluidas en el Anexo II del Decreto 82/2022, de 12 de julio, para cada asignatura.

## 4.3. Criterios de evaluación

El artículo 2.d del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo define los criterios de evaluación como: *“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”*. Esta misma definición se recoge en el artículo 2.d del Decreto 82/2022, de 12 de julio.

Estos criterios de evaluación están incluidos en el Anexo II del Decreto 82/2022, de 12 de julio, para cada asignatura.

Definidos estos elementos del currículo, es importante reseñar que los saberes básicos, las competencias específicas y los criterios de evaluación se relacionen entre sí, teniendo en cuenta lo contemplado en el anexo II del citado Decreto 82/2022, de 12 de julio. Además, cada una de las competencias específicas debe conectarse con sus descriptores operativos, lo que permitirá obtener el perfil competencial del alumnado.

La relación entre los elementos anteriormente citados queda plasmada en el siguiente esquema en el que, además, se incluyen las competencias clave.



#### 4.4. Organización de los saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y descriptores operativos en Unidades Didácticas. Secuenciación y temporalización

En nuestra materia los contenidos se encuentran organizados en saberes básicos, que a su vez se estructuran en bloques, y que comprenden los conocimientos, destrezas y actitudes dentro del currículo oficial, siendo nuestra tarea seleccionar, organizar y secuenciar dichos saberes básicos a través de UNIDADES DIDÁCTICAS. A continuación, se muestra la distribución de los saberes básicos en las diferentes unidades didácticas de las materias que imparte el Departamento.

#### Biología y Geología 1º ESO

Unidad	Bloque	Saberes básicos
1. La geosfera. Minerales y rocas	B. Geología	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos de roca y mineral: características y propiedades. Concepto de fósil.</li> <li>- Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas.</li> <li>- Rocas y minerales relevantes o del entorno: observación e identificación en el laboratorio y/o del entorno, destacando yacimientos mineralógicos de Castilla –La Mancha.</li> <li>- Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.</li> <li>- La estructura básica de la geosfera.</li> </ul>
2. La atmósfera	E. Ecología y sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.</li> </ul>
3. La hidrosfera	E. Ecología y sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.</li> </ul>
4. La biosfera	C. La célula	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</li> <li>- La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.</li> <li>- Principales diferencias entre los tipos de células existentes.</li> <li>- Preparación, observación y comparación de muestras microscópicas.</li> </ul>

<p>5. Los microorganismos: virus, moneras, protoctistas y hongos</p>	<p>D. Seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.</li> <li>- Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.</li> <li>- Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.). Principales especies autóctonas y endémicas de Castilla –La Mancha.</li> </ul>
<p>6. Animales Invertebrados 7. Animales Vertebrados</p>	<p>D. Seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.</li> <li>- Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.</li> <li>- Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.). Principales especies autóctonas y endémicas de Castilla –La Mancha.</li> <li>- Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.</li> </ul>
<p>8. El reino plantas</p>	<p>D. Seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.</li> <li>- Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.</li> <li>-Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.). Principales especies autóctonas y endémicas de Castilla –La Mancha.</li> </ul>
<p>9. La ecosfera</p>	<p>E. Ecología y sostenibilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principales ecosistemas: sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas. Análisis del entorno de Castilla –La Mancha.</li> <li>- La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad, la problemática de las especies en peligro de extinción y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</li> <li>- Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las causas, naturales y antrópicas, del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.</li> <li>- La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).</li> <li>- La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).</li> </ul>
10. Proyecto de investigación	A. Proyecto de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</li> <li>- Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).</li> <li>- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.</li> <li>- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.</li> <li>- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</li> <li>- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</li> <li>- Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.</li> <li>- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia destacando las aportaciones desde Castilla- La Mancha: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.</li> </ul>

**Biología y Geología 1º ESO**

COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES OPERATIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO RELATIVO	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10	
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.  <b>30 %</b>	CCL1 CCL2 CCL5  STEM4  CD2 CD3 CCEC4	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos, geológicos y medioambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.	10 %	1T	1T	1T	2T	2T	2T	3T	3T	3T		
		1.2 Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	10 %	1T	1T	1T	2T	2T	2T	3T	3T	3T		
		1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos, geológicos y medioambientales, representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	10 %	1T	1T	1T	2T	2T	2T	3T	3T	3T		
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.  <b>10 %</b>	CCL3  STEM4  CD1 CD2 CD3 CD4 CD5  CPSAA4	2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	6 %	1T	1T	1T	2T	2T	2T	3T	3T	3T		
		2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	2 %									3T	3T	
		2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y de investigadores de Castilla-La Mancha, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.	2 %				2T							
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales.  <b>20 %</b>	CCL1 CCL2  STEM2 STEM3 STEM4  CD1	3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	4 %										1T 2T 3T	
		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.	4 %											1T 2T 3T

	CD2 CPSAA3 CE3	3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	4 %															1T 2T 3T
		3.4 Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	4 %															1T 2T 3T
		3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico, fomentando la investigación científica, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	4 %															1T 2T 3T
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología, la geología y el medio ambiente.  <b>15 %</b>	STEM1 STEM2 CD5 CPSAA5 CE1 CE3 CCEC4	4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	10 %	1T	1T	1T	2T	2T	2T	3T	3T	3T						
		4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, haciendo especial énfasis en nuestro entorno de Castilla-La Mancha.	5 %	1T	1T	1T	2T	2T	2T	3T	3T	3T						
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.  <b>20 %</b>	STEM2 STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA2 CC4 CE1 CC3	5.1 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, haciendo referencia a nuestro entorno de Castilla-La Mancha.	10 %	1T	1T	1T	2T	2T	2T	3T	3T	3T						
		5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	8 %	1T	1T	1T	2T	2T	2T	3T	3T	3T						
		5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	2 %	1T	1T	1T	2T	2T	2T	3T	3T	3T						

<p>6. Analizar los elementos de un paisaje concreto, priorizando el entorno de Castilla-La Mancha, valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.</p> <p style="text-align: center;"><b>5 %</b></p>	STEM1	<p>6.1 Valorar la importancia del paisaje, destacando el entorno de Castilla-La Mancha, como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.</p>	1 %	1T	1T	1T	2T	2T	2T	3T	3T	3T			
	STEM2			<p>6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.</p>	2 %	1T	1T	1T	2T	2T	2T	3T	3T	3T	
	STEM4					<p>6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.</p>	2 %	1T	1T	1T	2T	2T	2T	3T	3T
STEM5															
	CD1														
	CC4														
	CE1														
	CCEC1														

**Instrumentos de evaluación:** FT (fichas de trabajo), PE (prueba escrita), AC (actividades/tareas), OD (observación directa), PO (prueba oral), PL (prácticas de laboratorio), PI (proyecto de investigación). Se emplearán y combinarán a lo largo de las unidades reflejadas en la programación atendiendo al criterio del profesor/profesora teniendo en cuenta las características y necesidades del alumnado.

## Biología y Geología 3º ESO

Unidad	Bloque	Saberes básicos
1. La organización del cuerpo humano	C. La Célula	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</li> <li>– La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.</li> <li>– Principales diferencias entre los tipos de células existentes.</li> <li>– Preparación, observación y comparación de muestras microscópicas.</li> </ul>
2. Nutrición y salud	F. Cuerpo humano G. Hábitos saludables	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.</li> <li>– Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).</li> </ul>
3. Nutrición I. Aparato digestivo y respiratorio	F. Cuerpo humano G. Hábitos saludables	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.</li> <li>– Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.</li> <li>– Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.</li> <li>– Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).</li> </ul>
4. Nutrición II. Aparato circulatorio y excretor	F. Cuerpo humano G. Hábitos saludables	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.</li> <li>– Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.</li> <li>– Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción</li> </ul>

		<p>mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.</p> <p>– Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).</p>
5. Relación. Los sentidos y el sistema nervioso	<p>F. Cuerpo humano</p> <p>G. Hábitos saludables</p>	<p>– Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.</p> <p>– Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.</p> <p>– Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.</p> <p>– Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.</p> <p>– Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).</p>
6. El sistema endocrino y músculo-esquelético	F. Cuerpo humano	<p>– Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.</p>

<p>7. Reproducción</p>	<p>F. Cuerpo humano</p> <p>G. Hábitos saludables</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.</li> <li>- 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.</li> <li>- Educación afectivo –sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.</li> <li>- Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).</li> </ul>
<p>8. La salud y el sistema inmunitario</p>	<p>H. Salud y enfermedad</p> <p>G. Hábitos saludables</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.</li> <li>- Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.</li> <li>- Las barreras del organismo frente a los patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).</li> <li>- Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.</li> <li>- La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.</li> <li>- Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.</li> </ul>

<p>9. Medio ambiente</p>	<p>B. Medio ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).</li> <li>- La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).</li> </ul>
<p>10. Proyecto de investigación</p>	<p>A. Proyecto de investigación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.).</li> <li>- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.</li> <li>- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.</li> <li>- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</li> <li>- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</li> <li>- Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.</li> <li>- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia destacando las aportaciones desde Castilla-La Mancha: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.</li> <li>- Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías,</li> </ul>

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

**Biología y Geología 3º ESO**

COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES OPERATIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO RELATIVO	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.  <b>30%</b>	CCL1 CCL2 CCL5	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos, geológicos y medioambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.	10%	1T	1T	1T	2T	2T	2T	3T	3T	3T	
	STEM4 CD2 CD3	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.).	10%	1T	1T	1T	2T	2T	2T	3T	3T	3T	
	CCEC4	1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos, geológicos y medioambientales, representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	10%	1T	1T	1T	2T	2T	2T	3T	3T	3T	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.  <b>10%</b>	CCL3	2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	6%	1T	1T	1T	2T	2T	2T	3T	3T	3T	
	STEM4 CD1 CD2 CD3 CD4 CD5	2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	2%								3T		
	CPSAA4	2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y de investigadores de Castilla-La Mancha, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.	2%				2T						
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales.  <b>20%</b>	CCL1 CCL2	3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	4%										1T 2T 3T
	STEM2, STEM3 STEM4  CD1	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.	4%										1T 2T 3T



			2 %										3T	
--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--

**Instrumentos de evaluación:** FT (fichas de trabajo), PE (prueba escrita), AC (actividades/tareas), OD (observación directa), PO (prueba oral), PL (prácticas de laboratorio), PI (proyecto de investigación). Se emplearán y combinarán a lo largo de las unidades reflejadas en la programación atendiendo al criterio del profesor/profesora teniendo en cuenta las características y necesidades del alumnado.

## Biología y Geología 4º ESO

Unidad	Bloque	Saberes básicos
1. La célula	C. La célula	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Las fases del ciclo celular.</li> <li>-La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.</li> <li>-Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.</li> </ul>
2. Genética 1.	D. Genética y evolución	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.</li> <li>-Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.</li> <li>-Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.</li> </ul>
3. Genética 2.	D. Genética y evolución	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.</li> <li>-Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.</li> <li>-Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.</li> <li>-Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.</li> </ul>
4. Evolución	D. Genética y evolución	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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).</li> </ul>
5. La Tierra en el Universo	E. La Tierra en el universo. B. Geología	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El origen del universo y del sistema solar.</li> <li>-Componentes del sistema solar: estructura y características.</li> <li>-Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.</li> <li>-Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.</li> </ul>
6. Dinámica del Planeta	B. Geología E. La Tierra en el universo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.</li> <li>-Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.</li> <li>-Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.</li> <li>-Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.</li> <li>-Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección,</li> </ul>

		sucesión faunística, etc.). Fósiles
7. Proyecto de investigación	A. Proyecto científico.	<p>-Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</p> <p>-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.).</p> <p>-Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.</p> <p>-Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.</p> <p>-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.</p> <p>-Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p> <p>-Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</p> <p>-Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.</p> <p>-La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.</p> <p>-La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.</p>

**Biología y Geología 4º ESO**

COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTOR ES OPERATIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO RELATIVO	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.  <b>30 %</b>	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos, geológicos y medioambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.	10 %	1 T	1 T	2 T	2 T	3T	3T		
		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.).	10 %	1 T	1 T	2 T	2 T	3T	3T		
		1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos, geológicos y medioambientales, representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	10 %	1 T	1 T	2 T	2 T	3T	3T		
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.  <b>10 %</b>	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSA A4	2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	4 %	1 T	1 T	2 T	2 T	3T	3T		
		2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	4 %	1T	1T	2T	2T	3T	3T		



<p>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.</p> <p><b>5 %</b></p>	<p>CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3</p>	<p>suelo y fenómenos meteorológicos extremos, entre otros) potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.</p>	<p>5 %</p>					<p>3T</p>	<p>3T</p>	
<p>6. Analizar los elementos de un paisaje concreto, priorizando el entorno de Castilla La Mancha, valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.</p> <p><b>5 %</b></p>	<p>STEM1, STEM2, STEM4, STEM5,  CD1, CC4,  CE1,  CCEC1</p>	<p>6.1 Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo y métodos de datación, entre otros) y las teorías geológicas más relevantes</p>	<p>5 %</p>						<p>3T</p>	

**Instrumentos de evaluación:** FT (fichas de trabajo), PE (prueba escrita), AC (actividades/tareas), OD (observación directa), PO (prueba oral), PL (prácticas de laboratorio), PI (proyecto de investigación). Se emplearán y combinarán a lo largo de las unidades reflejadas en la programación atendiendo al criterio del profesor/profesora teniendo en cuenta las características y necesidades del alumnado.

## Cultura Científica 4º ESO

Unidad	Bloque	Saberes básicos
1. Procedimientos de trabajo	A. Procedimientos de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de trabajo. Método científico.</li> <li>• Búsqueda, tratamiento y transmisión de la información científica, mediante el uso de diferentes fuentes.</li> <li>• Reflexión científica y toma de decisiones con contenido científico y tecnológico ante situaciones personales, sociales y globales.</li> </ul>
2. El universo	A. Procedimientos de trabajo B. El universo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolución de las ideas sobre el universo.</li> <li>• Origen, composición y estructura del universo.</li> <li>• Origen, estructura del sistema solar y evolución de las estrellas.</li> <li>• Condiciones para el origen de la vida.</li> </ul>
3. La biosfera	A. Procedimientos de trabajo C. La biosfera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecosistema: definición, componentes.</li> <li>• Relaciones interespecíficas e intraespecíficas.</li> <li>• Cadenas, redes y pirámides tróficas.</li> <li>• Sucesiones ecológicas.</li> </ul>
4. Medioambiente y sostenibilidad	A. Procedimientos de trabajo D. Medioambiente y sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principales problemas medioambientales: causas, consecuencias y soluciones.</li> <li>• Cambio climático actual: análisis crítico de los datos que lo evidencian.</li> <li>• Fuentes de energías convencionales y alternativas. La pila de hidrógeno.</li> <li>• El desarrollo sostenible como principio rector de los tratados internacionales sobre protección del medioambiente.</li> <li>• Campañas de sensibilización medioambiental en el entorno próximo.</li> </ul>
5. Calidad de vida	A. Procedimientos de trabajo E. Calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salud y enfermedad: evolución histórica.</li> <li>• Enfermedades infecciosas y no infecciosas más importantes: desarrollo, tratamientos y prevención.</li> <li>• Sistema inmunológico humano: elementos y funcionamiento.</li> <li>• Consumo de drogas: prevención y consecuencias.</li> <li>• Estilos de vida y la salud.</li> </ul>

Cultura Científica 4º ESO

COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES OPERATIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO RELATIVO	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
1. Transmitir información y datos científicos, interpretándolos y argumentando sobre ellos, mediante diferentes formatos, analizando los conceptos y procesos de las ciencias, para forjar una opinión fundamentada sobre el proceso científico.  <b>30 %</b>	CCL1, CCL2, CCL5,  STEM4,  CD2, CD3,  CCEC4	1.1 Analizar conceptos y procesos de las ciencias, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o páginas web, entre otros) manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.	10 %	1T 2T 3T	1T	2T	2T	3T
		1.2 Facilitar la comprensión y el análisis, tanto de opiniones propias fundamentadas como de informaciones científicas, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, mediante la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos y contenidos digitales, entre otros).	10 %	1T 2T 3T	1T	2T	2T	3T
		1.3 Analizar y explicar fenómenos científicos, 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 %	1T 2T 3T	1T	2T	2T	3T
2. Identificar y seleccionar información que proceda de distintas fuentes, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola	CCL3,	2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos científicos, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes, citándolas con el debido respeto por la propiedad intelectual.	5 %	1T 2T 3T	1T	2T	2T	3T

<p>críticamente, para descubrir la importancia de la precisión y la veracidad de la información científica, su alcance y sus limitaciones.</p> <p style="text-align: center;"><b>10 %</b></p>	<p>STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4</p>	<p>2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p>	<p style="text-align: center;">5 %</p>	<p style="text-align: center;">1T 2T 3T</p>	<p style="text-align: center;">1T</p>	<p style="text-align: center;">2T</p>	<p style="text-align: center;">2T</p>	<p style="text-align: center;">3T</p>
<p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo metodologías propias de la ciencia, incluidas, cuando se considere necesario, aquellas basadas en la cooperación, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.</p> <p style="text-align: center;"><b>30 %</b></p>	<p>CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3 CE3.</p>	<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos científicos que puedan ser respondidas o contrastadas y realizar predicciones sobre ellos, utilizando métodos científicos.</p>	<p style="text-align: center;">6 %</p>	<p style="text-align: center;">1T 2T 3T</p>	<p style="text-align: center;">1T</p>	<p style="text-align: center;">2T</p>	<p style="text-align: center;">2T</p>	<p style="text-align: center;">3T</p>
		<p>3.2 Diseñar, realizar experimentos e interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas cuando sea necesario.</p>	<p style="text-align: center;">6 %</p>	<p style="text-align: center;">1T 2T 3T</p>	<p style="text-align: center;">1T</p>	<p style="text-align: center;">2T</p>	<p style="text-align: center;">2T</p>	<p style="text-align: center;">3T</p>
		<p>3.3 Establecer colaboraciones, que se consideren necesarias y eficaces, en las distintas fases del proyecto científico, valorando la importancia del trabajo cooperativo en la investigación, respetando la diversidad, la igualdad de género y favoreciendo la inclusión.</p>	<p style="text-align: center;">6 %</p>	<p style="text-align: center;">1T 2T 3T</p>	<p style="text-align: center;">1T</p>	<p style="text-align: center;">2T</p>	<p style="text-align: center;">2T</p>	<p style="text-align: center;">3T</p>
		<p>3.4 Presentar, de forma clara y rigurosa, la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo, utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, entre otros) y herramientas digitales.</p>	<p style="text-align: center;">6 %</p>	<p style="text-align: center;">1T 2T 3T</p>	<p style="text-align: center;">1T</p>	<p style="text-align: center;">2T</p>	<p style="text-align: center;">2T</p>	<p style="text-align: center;">3T</p>
		<p>3.5 Valorar tanto la contribución que realiza la ciencia a la sociedad, como la labor de las personas dedicadas a ella, especialmente en Castilla-La Mancha, destacando, además, el papel de la mujer, y entendiendo la investigación científica como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, que se ve condicionada por el contexto político y por los recursos económicos que se le dedican.</p>	<p style="text-align: center;">6 %</p>	<p style="text-align: center;">1T 2T 3T</p>	<p style="text-align: center;">1T</p>	<p style="text-align: center;">2T</p>	<p style="text-align: center;">2T</p>	<p style="text-align: center;">3T</p>

<p>4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, incluyendo, si fuera necesario, la reformulación del procedimiento, para resolver problemas o explicar procesos de la vida cotidiana.</p> <p><b>5 %</b></p>	<p>STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4</p>	<p>4.1 Resolver problemas o explicar procesos científicos, utilizando conocimientos, datos e informaciones aportados, junto con el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p>	2 %	1T 2T 3T	1T	2T	2T	3T
		<p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, haciendo especial énfasis en nuestro entorno de Castilla La Mancha, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.</p>	3 %	1T 2T 3T	1T	2T	2T	3T
<p>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.</p> <p><b>15 %</b></p>	<p>STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1</p>	<p>5.1 Identificar los posibles riesgos naturales (pérdidas de biodiversidad, alteraciones del suelo, y fenómenos meteorológicos extremos, entre otros) potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, especialmente los que puedan afectar a Castilla-La Mancha, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve y vegetación.</p>	5 %	1T 2T 3T	1T	2T	2T	3T
		<p>5.2 Conocer los elementos y el funcionamiento básico del sistema inmunitario humano y su aplicación en la prevención y el tratamiento de las enfermedades infecciosas y no infecciosas más frecuentes, identificando algunos de sus indicadores, causas y tratamientos más comunes.</p>	5 %	1T 2T 3T	1T	2T	2T	3T
		<p>5.3 Proponer y adoptar, hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas, como pueden ser: la alimentación, la inclusión no discriminatoria, el descanso, la exposición a las pantallas, entre otras, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas, estereotipos sexistas y basándose en fundamentos de la fisiología.</p>	5 %	1T 2T 3T	1T	2T	2T	3T

**Instrumentos de evaluación:** FT (fichas de trabajo), PE (prueba escrita), AC (actividades/tareas), OD (observación directa), PO (prueba oral), PL (prácticas de laboratorio), PI (proyecto de investigación). Se emplearán y combinarán a lo largo de las unidades reflejadas en la programación atendiendo al criterio del profesor/profesora teniendo en cuenta las características y necesidades del alumnado.

## 5. EVALUACIÓN

La evaluación supone la recogida sistemática de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje que permite realizar juicios de valor encaminados a mejorar el propio proceso. Estos juicios de valor se realizan según García Ramos (1989) a través de *“una base de datos obtenidos por algún procedimiento, que en general podemos denominar medida. Sin la medida no es posible evaluar”*.

Cómo vamos a evaluar en la Educación Secundaria Obligatoria aparece recogido a nivel normativo en el artículo 28 de la LOE-LOMLOE. Se hace constar que la evaluación será **continua, formativa e integradora** según las distintas materias.

### 5.1. Qué evaluar: criterios de evaluación

El Decreto 82/2022, de 12 de julio, en su artículo 16.3 señala que:

*“En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida”*.

*Asimismo, el apartado 4 de este mismo artículo refleja:*

*“El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito teniendo en cuenta sus criterios de evaluación. Esta evaluación integradora implica que desde todas y cada una de las materias o ámbitos deberá tenerse en cuenta la consecución de los objetivos establecidos para la etapa, el desarrollo correspondiente de las competencias previsto en el Perfil de salida del alumnado”*.

En consecuencia, se debe establecer un peso a los criterios de evaluación, referentes a través de los cuales se evaluarán las competencias específicas asociadas a ellos y por extensión sus descriptores operativos. A través de estas competencias clave, desde cada asignatura, se contribuye a la consecución del perfil de salida.

### 5.2. Cómo evaluar: instrumentos y procedimientos de evaluación

El proceso de evaluación del alumnado es uno de los elementos más importantes de la programación didáctica, porque refleja el trabajo realizado tanto por el docente como por el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello debemos tener una información detallada del alumno en cuanto a su nivel de comprensión respecto a los saberes básicos y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación. Para ello los criterios de evaluación serán evaluados a través de instrumentos diversos.

Algunos de estos instrumentos son: fichas de trabajo (FT), prueba escrita (PE) y oral (PO), actividades y tareas (AC), observación directa (OD), prácticas de laboratorio (PL), proyecto de investigación (PI), cuaderno de prácticas (CP) y cuaderno del alumno/a (CA).

La evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje tendrá en cuenta, al menos, los siguientes aspectos:

- a) El análisis de los resultados obtenidos en cada una de las materias o ámbitos y la reflexión sobre ellos.
- b) La adecuación de los distintos elementos curriculares de las programaciones didácticas elaboradas por los departamentos.
- c) Las medidas organizativas de aula, el aprovechamiento y adecuación de los recursos y materiales curriculares, el ambiente escolar y las interacciones personales.
- d) La coordinación entre los docentes y profesionales que trabajen no solo en un mismo grupo, sino también en el mismo nivel.
- e) La utilización de métodos pedagógicos adecuados y la propuesta de actividades, tareas o situaciones de aprendizaje coherentes.
- f) La idoneidad de la distribución de espacios y tiempos.
- g) El uso adecuado de procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación variados.
- h) Las medidas de inclusión educativa adoptadas para dar respuesta al alumnado.
- i) La utilización del Diseño Universal para el Aprendizaje tanto en los procesos de enseñanza y aprendizaje como en la evaluación.
- j) La comunicación y coordinación mantenida con las familias, además de su participación.

### 5.3. Cuándo evaluar: fases de evaluación

Teniendo en cuenta las pautas que guían la evaluación del alumnado, a lo largo del curso se realizarán las siguientes evaluaciones:

- **Evaluación inicial:** al comienzo de cada unidad didáctica se realizará una evaluación inicial del alumnado con el fin de conocer el nivel de conocimientos de dicha unidad o tema.

- **Evaluación continua:** la evaluación será continua en base al seguimiento de la adquisición de las competencias clave, logro de los objetivos y criterios de evaluación a lo largo del curso escolar.
- **Evaluación final:** de carácter sumativo y realizada antes de finalizar el curso para valorar la evolución, el progreso y el grado de adquisición de competencias, objetivos y contenidos por parte del alumnado.
- **Evaluación formativa:** durante el proceso de evaluación el docente empleará los instrumentos de evaluación para que el alumnado sea capaz de detectar sus errores, reportándoles la información y promoviendo un feed-back.
- **Evaluación integradora:** se realiza en las sesiones de evaluación programadas a lo largo del curso. En ellas se compartirá el proceso de evaluación por parte del conjunto de profesores de las distintas materias del grupo coordinados por el tutor. En estas sesiones se evaluará el aprendizaje del alumnado en base a la consecución de los objetivos de etapa y las competencias clave.
- **Autoevaluación y coevaluación:** para hacer partícipes a los alumnos en el proceso evaluador. Se harán efectivas a través de las actividades, trabajos, proyectos y pruebas que se realizarán a lo largo del curso y que se integrarán en las diferentes situaciones de aprendizaje que se definan.

#### **5.4. Evaluación y calificación del proceso de aprendizaje: trimestral y final**

En cada unidad didáctica se desarrollarán una serie de actividades con las que evaluar el aprendizaje del alumnado, aunque no todas ellas repercutan sobre la calificación por tratarse de actividades de evaluación inicial o formativa.

##### **Calificación trimestral**

Para obtener la evaluación del final del trimestre, se tendrá en cuenta las competencias específicas y criterios de evaluación trabajados en las unidades didácticas de dicho trimestre.

En las tablas del apartado 4.4 de esta programación se muestra el peso relativo de cada criterio de evaluación y su temporalización. Sumando los pesos de dichos criterios, se puede conocer el peso asignado a cada trimestre, que será el máximo alcanzable por el alumnado.

La calificación del trimestre se calculará mediante una relación entre el grado de superación de los criterios por parte del alumnado y la puntuación máxima alcanzable, siendo expresada en términos cualitativos: insuficiente, suficiente, bien, notable y sobresaliente.

## **Calificación final**

A efectos de obtener la calificación final de la materia, se realizará la suma del total de puntos alcanzados por el alumnado a lo largo del curso y se pondrá en relación al total de puntos alcanzables en los tres trimestres, siendo expresada en términos cualitativos: insuficiente, suficiente, bien, notable y sobresaliente.

En el caso de obtener una calificación de insuficiente, la materia quedará “pendiente”, debiendo ser recuperada en el próximo curso escolar. Los detalles sobre la recuperación de materias pendientes se especifican en el apartado 5.6.

Sin menoscabo de lo anterior, se realizará una evaluación competencial en la que se medirá el grado de adquisición del alumnado de las diferentes competencias clave. Dicha evaluación se llevará a cabo entre todas las materias en función de la contribución de cada una a las distintas competencias clave, previo acuerdo de los diferentes Departamentos Didácticos y Equipo Directivo.

Para aprobar cada trimestre o la materia en la evaluación ordinaria, el alumno deberá superar los criterios de evaluación especificados en las tablas incluidas en esta programación, o alcanzar una calificación mínima de 5 de todos los criterios trabajados en cada bloque y evaluación. La nota del alumno dependerá del total de criterios superados y de la ponderación.

En el caso de que el profesor compruebe fehacientemente que el alumno comete un fraude durante un examen o lo ha cometido, los criterios de evaluación de toda la prueba que se esté evaluando estarán suspensos.

### **5.5. Recuperación trimestral**

En el caso de obtener una calificación de insuficiente (no alcance la calificación mínima de 5) en la evaluación trimestral, el alumnado podrá recuperar la materia al finalizar el trimestre. Para ello, deberá realizar una serie de actividades o una prueba de recuperación basadas en los criterios de evaluación no superados.

### **5.6. Recuperación de materias pendientes**

El alumnado que obtuvo una calificación de insuficiente en el último curso escolar para las materias dependientes de este departamento, tendrá la materia pendiente y deberá recuperarla.

La recuperación consistirá en la realización de un cuadernillo de actividades

que supone un 40% de la nota de cada examen junto con una prueba escrita de recuperación que trate sobre los criterios de evaluación no superados. Dicha prueba se divide en 2 convocatorias en la que se facilite su superación, ya que en el primer examen pueden eliminar materia:

- Primer examen: 27 de enero 2026 (11:45-12:40)
- Segundo examen: 14 de abril 2026 (11:45-12:40)

Dichos cuadernillos de recuperación se encuentran disponibles tanto en el aula virtual habilitada para todo el alumnado con la materia pendiente, como en fotocopiadora.

## **B. BACHILLERATO**

## 2. OBJETIVOS

Los objetivos, que responden el “para qué” de la acción educativa, son elementos de suma importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje porque expresan el conjunto de metas que pretendemos alcanzar con nuestros alumnos; son susceptibles de observación y evaluación. La LOE-LOMLOE, en su artículo 2, apartado l) establece como uno de los fines:

*“La capacitación para garantizar la plena inserción del alumnado en la sociedad digital y el aprendizaje de un uso seguro de los medios digitales y respetuoso con la dignidad humana, los valores constitucionales, los derechos fundamentales y, particularmente, con el respeto y la garantía de la intimidad individual y colectiva”.*

Así planteamos:

### 2.1. Objetivos generales del Bachillerato

Partiendo de los principios y fines que los artículos 1 y 2 de la LOE-LOMLOE preceptúan, los objetivos del bachillerato se concretan en el artículo 33 de este cuerpo normativo.

Asimismo, en los artículos 7 del Real Decreto 217/2022 y del Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo del bachillerato para la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha. Dichos objetivos serían:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática desde una perspectiva global y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española y por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma, desarrollar su espíritu crítico, además de prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en cualquier momento y lugar, particularmente en Castilla-La Mancha, impulsando la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género, además de por cualquier otra condición o circunstancia, tanto personal como social.

- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar la lengua castellana tanto en su expresión oral como escrita.
- f) Expresarse, con fluidez y corrección, en una o más lenguas extranjeras, aproximándose, al menos en una de ellas, a un nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas, como mínimo.
- g) Utilizar, con solvencia y responsabilidad, las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, respetando y valorando específicamente, los aspectos básicos de la cultura y la historia, con especial atención a los de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales, además de dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar, de forma crítica, la contribución de la ciencia y la tecnología al cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística, literaria y el criterio estético como fuentes de formación y enriquecimiento cultural, conociendo y valorando creaciones artísticas, entre ellas las castellano-manchegas, sus hitos, sus personajes y representantes más destacados.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social, afianzando los hábitos propios de las actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.
- p) Conocer los límites de los recursos naturales del planeta y los medios disponibles para procurar su preservación, durante el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adoptando tanto los hábitos de conducta como los conocimientos propios de una economía circular.

### 3. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO

El perfil de salida se convierte en el elemento nuclear de la nueva estructura curricular, que se conecta con los objetivos de etapa.

Programamos por competencias con el fin de dotar a los alumnos de una serie de destrezas que les permitan desenvolverse en el siglo XXI.

Con este planteamiento, la Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 (Diario Oficial de la Unión Europea de 4 de junio de 2018) invita a los Estados miembros a la potenciación del aprendizaje por competencias, entendidas como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto.

El Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, y el Decreto 83/2022, de 14 de julio, adoptan la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Así, los artículos 16 y 11 de dichas normas, respectivamente (Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, y del Decreto 83/2022, de 14 de julio), establecen que las competencias clave son:

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

Para alcanzar estas competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada ámbito o materia.

Del mismo modo, el anexo 1 de estos cuerpos normativos, establece que el bachillerato deberá permitir el progreso en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Al igual que en la etapa anterior, el perfil de salida se

constituye como el referente último del desempeño competencial, esencial para valorar la consecución del título de Bachillerato, y fundamenta el resto de decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva.

El perfil de salida parte de una visión a la vez estructural y funcional de las competencias clave, cuya adquisición por parte del alumnado se considera indispensable para su desarrollo personal, para resolver situaciones y problemas de los distintos ámbitos de su vida, para crear nuevas oportunidades de mejora, así como para lograr la continuidad de su itinerario formativo y facilitar y desarrollar su inserción y participación activa en la sociedad y en el cuidado de las personas, del entorno natural y del planeta.

La vinculación entre los descriptores operativos y las 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.

Pero, ¿cómo contribuyen las materias de Biología, Geología y Ciencias Ambientales o Anatomía Aplicada al logro de estas competencias por parte del alumnado? ¿cómo contribuyen la materia de Biología al logro de estas competencias por parte del alumnado? Lo analizamos en los dos siguientes epígrafes.

### **3.1. Contribución de la asignatura de Biología, Geología y Ciencias Ambientales y Anatomía Aplicada a la consecución de las Competencias Clave.**

#### **Biología, Geología y Ciencias Ambientales**

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

Biología, Geología y Ciencias Ambientales favorece el compromiso responsable del alumnado con la sociedad a nivel global al promover los esfuerzos para lograr un modelo de desarrollo sostenible (competencias STEM y ciudadana) que contribuirá a la mejora de la salud y la calidad de vida y a la preservación del patrimonio natural y cultural (competencia en conciencia y expresión culturales). Esta materia también busca estimular la vocación científica en el alumnado, 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 entre ambos sexos (competencias STEM y personal, social y de aprender a aprender).

Asimismo, trabajando esta materia se afianzarán los hábitos de lectura y estudio en el alumnado por lo que la comunicación oral y escrita en la lengua materna y posiblemente en otras lenguas (competencias STEM, en comunicación lingüística y plurilingüe) juega un importante papel en ella.

Además, desde Biología, Geología y Ciencias Ambientales se promueve entre el alumnado la búsqueda de información sobre temas científicos utilizándose como herramienta básica las tecnologías de la información y la comunicación (competencias STEM y digital).

Del mismo modo, esta materia busca que los alumnos y alumnas diseñen y participen en el desarrollo de proyectos científicos para realizar investigaciones, tanto de campo como de laboratorio, utilizando las metodologías e instrumentos propios de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales lo que contribuye a despertar en ellos el espíritu emprendedor (competencias STEM, emprendedora y personal, social y aprender a aprender).

En conclusión, la Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1.º de Bachillerato contribuye, a través de sus competencias específicas y saberes básicos, a un mayor grado de desarrollo de las competencias clave. Su fin último es mejorar la formación científica y la comprensión del mundo natural por parte del alumnado y así reforzar su compromiso por el bien común y sus destrezas para responder a la inestabilidad y al cambio. Con todo ello se busca mejorar su calidad de vida presente y futura para conseguir, a través del sistema educativo, una sociedad más justa equitativa.

## **Anatomía Aplicada**

En una sociedad como la nuestra, en la que los avances médicos y sanitarios han permitido aumentar considerablemente la esperanza de vida, cobra especial importancia el conocimiento del propio cuerpo, así como la implementación de hábitos saludables para lograr mejorar nuestra calidad de vida.

Según este planteamiento, la materia de Anatomía Aplicada pretende aportar los conocimientos científicos que permitan comprender el cuerpo humano en su relación con la salud, mediante los conocimientos, destrezas y actitudes que incorpora, procedentes de diversas áreas de conocimiento relacionadas con el estudio del cuerpo humano, tales como la anatomía, la fisiología, la biomecánica y las ciencias de la actividad física (competencias STEM). Además, la materia también busca estimular la vocación científica en el alumnado, 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 entre ambos sexos (competencias STEM y personal, social y de aprender a aprender). Tendrá especial relevancia el trabajo en el laboratorio, donde el alumnado podrá desarrollar una gran autonomía y un enfoque práctico de la materia.

Asimismo, trabajando esta materia se afianzarán los hábitos de lectura y estudio en el alumnado por lo que la comunicación oral y escrita en la lengua materna y posiblemente en otras lenguas (competencias STEM, en comunicación lingüística y plurilingüe) juega un importante papel en ella. Además, desde Anatomía Aplicada se promueve entre el alumnado la búsqueda de información científica utilizando como herramienta básica las tecnologías de la información y la comunicación (competencias STEM y digital).

Del mismo modo, esta materia busca que los alumnos y alumnas diseñen y participen en el desarrollo de proyectos científicos para realizar investigaciones, utilizando las metodologías e instrumentos propios de las ciencias biológicas, lo que contribuye a despertar en ellos el espíritu emprendedor (competencias STEM, emprendedora y personal, social y aprender a aprender).

### **3.2. Contribución de las asignaturas de Biología e Investigación y Desarrollo Científico a la consecución de las Competencias Clave.**

#### **Biología**

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 y la genética molecular o 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 humana al permitir, por ejemplo, la prevención y tratamiento de enfermedades que antaño diezmaban a las poblaciones, u otras de nueva aparición, como la COVID-19, para la cual se han desarrollado terapias y vacunas a una velocidad sin precedentes. Además, existen otras muchas aplicaciones de las ciencias biológicas dentro del campo de la ingeniería genética y la biotecnología, siendo algunas de ellas el origen de importantes controversias. Los grandes avances y descubrimientos de la Biología no solo han posibilitado la mejora de las condiciones de vida de la ciudadanía, sino que al mismo tiempo han generado fuertes impactos de distinta naturaleza (sociales, éticas, económicas, etc.) que no se pueden obviar y también deber ser objeto de análisis durante el desarrollo de la materia.

En 2.º de Bachillerato la madurez del alumnado permite que en la materia de Biología se profundice notablemente en las competencias específicas relacionadas con las ciencias biológicas, a través de unos saberes básicos a los que se les da un enfoque mucho más microscópico y molecular que en las materias de etapas anteriores. La Biología ofrece, por tanto, una formación relativamente avanzada, proporcionando al alumnado los conocimientos y destrezas esenciales para el trabajo científico y el aprendizaje a lo largo de la vida y sienta 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 para su participación en esta.

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

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.

Asimismo, a través del enfoque molecular de la materia de 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. Se transmitirá la importancia de los estilos de vida 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.

Se fomentará también que el alumnado de Biología participe en iniciativas locales relacionadas con los estilos de vida saludables y el desarrollo sostenible permitiéndole trabajar la competencia emprendedora y la competencia en conciencia y expresión culturales.

En Biología, se trabajan las ocho competencias clave a través de seis competencias específicas propias de la materia, que son la concreción de los descriptores operativos para la etapa, constituyendo estos el eje vertebrador del currículo. Estas competencias específicas pueden resumirse en: interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre ella; localizar, seleccionar y contrastar información científica; analizar críticamente las conclusiones de trabajos de investigación; plantear y resolver problemas relacionados con las ciencias biológicas; analizar la importancia de los estilos de vida saludables y sostenibles y relacionar las características moleculares de los organismos con sus características macroscópicas.

## **Investigación y Desarrollo Científico**

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 numerosas realidades y acontecimientos, tanto cotidianos como inusuales, que pueden resultar controvertidos. Esta materia ofrece al alumnado una formación básica en las cuatro disciplinas científicas fundamentales. Además, el enfoque interdisciplinar

característico de la enseñanza STEM confiere a su currículo un carácter unificador, que evidencia que las diferentes ciencias no son más que una especialización dentro del 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.

La materia de Investigación y Desarrollo Científico de la etapa educativa de Bachillerato pretende, entre otras finalidades, desarrollar en el alumnado el pensamiento científico, para formar ciudadanos que sean capaces de comprender, explicar y razonar por qué sin ciencia no hay futuro. Para ello, se parte de las competencias específicas, que tienen como finalidad entender, explicar y movilizar conocimientos, destrezas y actitudes para abordar, no solo actividades y situaciones relacionadas con la repercusión de la ciencia en la actualidad, sino también los múltiples procedimientos de la actividad científica. Junto a esto, es imprescindible garantizar la existencia de un trato igualitario entre las personas intervinientes en la ciencia, además de preservar el carácter consistente y global del conjunto de las disciplinas científicas. A esta materia podrán acceder diferentes perfiles de estudiantes, con distintas formaciones previas en ciencias, por lo que la adquisición de sus aprendizajes esenciales se construirá a partir del conocimiento de las ciencias básicas que todo alumno y alumna ha adquirido durante la Educación Secundaria Obligatoria; desde este punto de partida, se irá profundizando en la materia para contribuir a alcanzar las competencias y los objetivos propios del Bachillerato.

## **4. RELACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS, SABERES BÁSICOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS**

### **4.1. Saberes básicos**

El artículo 6 de la LOE-LOMLOE, incluye los contenidos como uno de los elementos del currículo. El Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, integra estos contenidos en lo que denomina saberes básicos, definiendo los mismos en el artículo 2.e como: *“conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas”*. Es decir, los saberes básicos posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de cada materia a largo de la etapa. En la misma línea se pronuncia el Decreto 83/2022, de 14 de julio.

### **4.2. Competencias específicas**

Tal y como consideran los artículos 2.c del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, y del Decreto 83/2022, de 14 de julio, las competencias específicas son: *“desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación”*.

Estas competencias específicas están incluidas en el Anexo II del Decreto 83/2022, de 14 de julio, para cada asignatura.

### **4.3. Criterios de evaluación**

El artículo 2.d del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril define los criterios de evaluación como: *“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*”. Esta misma definición se recoge en el artículo 2.d del Decreto 83/2022, de 14 de julio.

Estos criterios de evaluación están incluidos en el Anexo II del Decreto 83/2022, de 14 de julio, para cada asignatura.

Definidos estos elementos del currículo, es importante reseñar que los saberes básicos, las competencias específicas y los criterios de evaluación se relacionen entre sí, teniendo en cuenta lo contemplado en el anexo II del citado Decreto 83/2022, de 14 de julio. Además, cada una de las competencias específicas debe conectarse con sus descriptores operativos, lo que permitirá obtener el perfil competencial del alumnado.

La relación entre los elementos anteriormente citados queda plasmada en el siguiente esquema en el que, además, se incluyen las competencias clave.



#### **4.4. Organización de los saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y descriptores operativos en Unidades Didácticas. Secuenciación y temporalización**

En nuestra materia los contenidos se encuentran organizados en saberes básicos, que a su vez se estructuran en bloques, y que comprenden los conocimientos, destrezas y actitudes dentro del currículo oficial, siendo nuestra tarea seleccionar, organizar y secuenciar dichos saberes básicos a través de UNIDADES DIDÁCTICAS. A continuación, se muestra la distribución de los saberes básicos en las diferentes unidades didácticas de las materias que imparte el Departamento.

## Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato

Unidad	Bloque	Saberes básicos
1. Proyecto científico.	A. Proyecto científico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</li> <li>• 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).</li> <li>• Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.</li> <li>• Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.</li> <li>• Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.</li> <li>• Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</li> <li>• La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer, especialmente de las castellanomanchegas, en la ciencia.</li> <li>• La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción y su aportación desde Castilla-La Mancha.</li> </ul>
2. Dinámica de los ecosistemas.  3. Cambio climático y	B. Ecología y sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos.</li> <li>• La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).</li> <li>• La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica.</li> <li>• Iniciativas particulares, locales,</li> </ul>

<p>desarrollo sostenible.</p>		<p>comunitarias y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura y dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia, relaciones tróficas y sucesiones ecológicas. Resolución de problemas.</li> <li>• El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.</li> <li>• La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.</li> <li>• El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos.</li> </ul>
<p>4. Geodinámica interna, tectónica de placas e historia de la Tierra y de la vida</p> <p>6. Evolución: adaptaciones y biodiversidad</p>	<p>C. Historia de la Tierra y la vida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa.</li> <li>• La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos.</li> <li>• Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos.</li> <li>• La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.</li> <li>• Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.</li> </ul>
<p>4. Geodinámica interna, tectónica de placas e historia de la Tierra y de</p>	<p>D. La dinámica y composición terrestre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera.</li> <li>• Estructura, dinámica y funciones de la hidrosfera.</li> <li>• Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directo e indirecto.</li> <li>• Los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.</li> <li>• Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre</li> </ul>

<p>la vida</p> <p>5. Magmatismo, metamorfismo y geodinámica externa</p>		<p>el relieve.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.</li> <li>• La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.</li> <li>• Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.</li> <li>• Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico.</li> <li>• Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.</li> <li>• La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos y principales yacimientos en Castilla-La Mancha. Su explotación y uso responsable.</li> <li>• La importancia de la conservación del patrimonio geológico.</li> </ul>
<p>7. Sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor</p> <p>8. Sistema reproductor</p> <p>9. Sistemas neuroendocrino y locomotor</p>	<p>E. Fisiología e histología animal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.</li> <li>• La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.</li> <li>• La función de reproducción: importancia biológica, tipos y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.</li> <li>• Principales especies endémicas y autóctonas de Castilla-La Mancha.</li> </ul>
<p>10. Microorganismos y formas acelulares</p>	<p>G. Los microorganismos y formas acelulares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias.</li> <li>• El metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos).</li> <li>• Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.</li> <li>• El cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo.</li> <li>• Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos.</li> <li>• Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.</li> </ul>

<p>11. La nutrición, relación y reproducción de las plantas</p>	<p>F. Fisiología e histología vegetal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra.</li> <li>• La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte.</li> <li>• La función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.).</li> <li>• La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema.</li> <li>• Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan.</li> <li>• Principales especies endémicas y autóctonas de Castilla-La Mancha.</li> </ul>
---	--	--

**Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato**

COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES OPERATIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO RELATIVO	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10	UD 11	
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.  <b>19 %</b>	CCL1 CCL2 CP1 STEM4 CPSAA4 CCEC3.2	1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con la materia, interpretando información en diferentes formatos como modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas y esquemas, entre otros.	8 %		1T	1T	1T	2T		2T	2T	3T		3T	
		1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas, en relación con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados, tales como: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros, además de herramientas digitales.	8 %		1T	1T	1T	2T		2T	2T	3T		3T	
		1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con la materia, defendiendo una postura de forma razonada, con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	3 %		1T	1T	1T	2T		2T	2T	3T		3T	
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas, de carácter científico, planteadas de forma autónoma.  <b>18 %</b>	CCL3 CP1 STEM4 CD1 CD2 CD4 CPSAA4 CPSAA5	2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas, además de seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	8 %		1T	1T	1T	2T							
		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 y bulos, entre otras.	8 %		1T	1T	1T	2T							
		2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia y de las personas dedicadas a ella a la sociedad, destacando el papel de la mujer, especialmente de las castellanomanchegas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar, en constante evolución, influida por el contexto político y los recursos económicos.	2 %		1T	1T	1T	2T							
3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías  <b>15 %</b>	CCL5 STEM1 STEM2 STEM3 CD1 CD2 CPSAA3.2 CE3	3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.	3 %	1T					2T				3T		
		3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible.	3 %	1T						2T				3T	

		3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	3 %	1T					2T			3T	
		3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.	3 %	1T					2T			3T	
		3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	3 %	1T					2T			3T	
4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.  16 %	CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CD5 CPSAA5 CE1	4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.	8 %									3T	
		4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	8 %										
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.  16 %	CCL1 STEM2 STEM5 CD4 CPSAA2 CPSAA5C C4 CE1 CE3	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.	8 %						2T	2T	3T		
		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.	8 %							2T	2T	3T	

6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.  <b>10 %</b>	CCL3CP1 STEM2 STEM5 CD1 CPSAA2 CC4 CCEC1.	6.1 Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.	8%						2T					
		6.2 Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	8%						2T					

**Instrumentos de evaluación:** FT (fichas de trabajo), PE (prueba escrita), AC (actividades/tareas), CP (cuaderno de prácticas), OD (observación directa), PO (prueba oral), PI (proyecto de investigación).  
 Se emplearán y combinarán a lo largo de las unidades reflejadas en la programación atendiendo al criterio del profesor/profesora teniendo en cuenta las características y necesidades del alumnado.

## Anatomía Aplicada 1º Bachillerato

Unidad	Bloque	Saberes básicos
1. Organización básica del cuerpo humano	A. Organización básica del cuerpo humano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveles de organización del cuerpo humano. La célula. Los tejidos. Los sistemas y aparatos.</li> <li>- Las funciones vitales.</li> <li>- Órganos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones básicas.</li> </ul>
2. El metabolismo y los sistemas energéticos celulares.	B. El metabolismo y los sistemas energéticos celulares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutrientes energéticos y no energéticos: su función en el mantenimiento de la salud.</li> <li>- Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico.</li> <li>- Relación entre duración e intensidad de un ejercicio físico y vía metabólica predominante.</li> <li>- Consumo y déficit de oxígeno: concepto, fisiología y aplicaciones.</li> <li>- Mecanismo de termorregulación en el cuerpo humano.</li> <li>- Equilibrio hídrico y osmorregulación en el cuerpo humano. Mecanismo de acción.</li> </ul>
3. El sistema digestivo	C. Nutrición I: El sistema digestivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema digestivo. Características, estructura y funciones.</li> <li>- Fisiología del proceso digestivo.</li> <li>- Alimentación y nutrición. Tipos de nutrientes.</li> <li>- Dieta equilibrada y su relación con la salud. Tipos de alimentos. Composición corporal. Balance energético.</li> <li>- Necesidades de alimentación relacionadas con la actividad realizada.</li> <li>- Hidratación. Pautas saludables de consumo en función de la actividad.</li> <li>- Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia, bulimia y obesidad.</li> <li>- Factores sociales que favorecen la aparición de distintos tipos de trastornos del comportamiento nutricional, particularmente los relacionados con las actividades artísticas.</li> </ul>
4. El sistema cardiopulmonar y la función excretora.	D. Nutrición II: El sistema cardiopulmonar y la función excretora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema respiratorio. Características, estructura y funciones.</li> <li>- Fisiología de la respiración.</li> <li>- Sistema cardiovascular. Características, estructura y función.</li> <li>- Fisiología cardíaca y de la circulación.</li> <li>- Sistema excretor: Características, estructura y función.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respuesta y adaptación del sistema cardiopulmonar como resultado de actividades artísticas y físicas regulares.</li> <li>- Principales patologías del sistema cardiopulmonar y del aparato excretor. Causas. Hábitos y costumbres saludables.</li> <li>- Principios de acondicionamiento cardiopulmonar para la mejora del rendimiento físico.</li> <li>- Anatomía y funcionamiento de los órganos de la voz y el habla.</li> <li>- Fisiología del soplo fonatorio. Regulación y dinámica del habla.</li> <li>- Técnica de la voz hablada. Coordinación de la fonación con la respiración.</li> <li>- Principales patologías por alteraciones funcionales: disfonías y nódulos, con especial atención a las relacionadas con las actividades artísticas.</li> <li>- Hábitos y costumbres saludables para el aparato fonatorio. Higiene vocal.</li> </ul>
5. Los receptores, sistema nervioso y sistema endocrino.	E. Coordinación y relación I: Los receptores, sistema nervioso y sistema endocrino.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La percepción: receptores y órganos sensoriales.</li> <li>- Sistema nervioso. Características, estructura y funciones. Movimientos reflejos y voluntarios.</li> <li>- Sistema endocrino. Características, estructura y funciones. Tipos de hormonas y función.</li> <li>- Relación de los distintos sistemas de regulación del organismo con la actividad física y artística.</li> </ul>
6.El sistema locomotor.	F. Coordinación y relación II: El sistema locomotor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas óseos, muscular y articular. Características, estructura y funciones.</li> <li>- Función de los huesos, músculos y articulaciones en la producción del movimiento humano.</li> <li>- El músculo como órgano efector de la acción motora. Fisiología de la contracción muscular. Tipos de contracción muscular.</li> <li>- Entrenamiento de las cualidades físicas básicas para la mejora de la calidad del movimiento, la calidad de vida y el rendimiento.</li> <li>- Los hábitos de calentamiento y vuelta a la calma adecuados a cada tipo de actividad artística.</li> <li>- Alteraciones posturales. Identificación y ejercicios de compensación. Hábitos saludables de higiene postural en la práctica de las actividades artísticas.</li> <li>- Lesiones más frecuentes relacionadas con el aparato locomotor y medidas para su prevención. Primeros auxilios ante una lesión.</li> </ul>
7. La reproducción y los aparatos reproductores	G. La reproducción y	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino y femenino.</li> </ul>

	los aparatos reproductores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consecuencias de la actividad física y artística sobre la maduración del organismo y la pubertad.</li> <li>- Hormonas sexuales. Influencia en el desarrollo y maduración de la estructura musculo-esquelética.</li> <li>- Ciclo menstrual femenino: menarquia, alteraciones de la ovulación e influencia de la menstruación en el rendimiento físico. Alteraciones de la función menstrual relacionadas con los malos hábitos alimenticios.</li> </ul>
8. Proyecto científico	* Proyecto científico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</li> <li>- 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).</li> <li>- Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.</li> <li>- Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales.</li> <li>- Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas.</li> <li>- Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.</li> <li>- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer, especialmente de las castellanomanchegas, en la ciencia.</li> <li>- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción y su aportación desde Castilla-La Mancha.</li> </ul>

**Anatomía Aplicada 1º Bachillerato**

COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES OPERATIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO RELATIVO	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
1. Transmitir información y datos científicos, interpretándolos y argumentando con precisión sobre ellos, mediante diferentes formatos, analizando los procesos, métodos, experimentos o resultados encontrados, para forjar una opinión fundamentada sobre diferentes aspectos relacionados con la ciencia.  30 %	CCL1 CCL2	1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos asociados a la anatomía humana, interpretando información en diferentes formatos como modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas y esquemas, entre otros.	10 %	1T	1T	1T	2T	2T	3T	3T	
	CP1 STEM4 CPSAA4	1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas, en relación con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados, tales como: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros, además de herramientas digitales.	10 %	1T	1T	1T	2T	2T	3T	3T	
	CCEC3.2	1.3 Argumentar sobre aspectos científicos y bioéticos, defendiendo una postura de forma razonada, con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	10 %	1T	1T	1T	2T	2T	3T	3T	
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas, de carácter científico, planteadas de forma autónoma.  15 %	CCL3	2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con la anatomía humana, localizando y citando fuentes adecuadas, además de seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	10 %			1T	2T	2T	3T	3T	
	CP1 STEM4	2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información de carácter científico, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica, como: pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas y bulos, entre otras.	2,5 %			1T	2T	2T	3T	3T	
	CD1 CD2 CD4	2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia y de las personas dedicadas a ella a la sociedad, destacando el papel de la mujer, acentuando su valor en Castilla-La Mancha y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar, en constante evolución, influida por el contexto político y los recursos económicos.	2,5 %			1T	2T	2T	3T	3T	
	CPSAA4 CPSAA5										
3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles, de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con la ciencia y construir nuevos conocimientos.  20 %	CCL5	3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis, que intenten explicar fenómenos científicos y puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos.	4 %								1T 2T 3T
		3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos, seleccionando los instrumentos necesarios para ello, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos, en la medida de lo posible.	4 %								
	STEM1 STEM2 STEM3	3.3 Realizar experimentos y registro de datos, tanto cuantitativos como cualitativos, sobre fenómenos relacionados con la ciencia, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuados, de forma correcta y precisa.	4 %								1T 2T 3T
	CD1 CD2	3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo, por un lado, el alcance y limitaciones de dichos resultados y llegando, por otro, a conclusiones razonadas y fundamentadas, valorando, incluso, la imposibilidad de hacerlo.	4 %								1T 2T 3T
	CPSAA3.2										
	CE3	3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo, en las distintas fases del proyecto científico, para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de colaborar en una investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	4 %								

4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas, analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando además el procedimiento, si fuera necesario, para dar explicación a procesos o fenómenos biológicos.  15 %	CCL3 STEM1 STEM2	4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, utilizando recursos variados, como pueden ser: conocimientos propios, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional y herramientas digitales, entre otros.	7,5 %	1T	1T	1T	2T	2T	3T	3T
	CD1 CD5 CPSAA5 CE1	4.2 Analizar críticamente la solución de problemas sobre fenómenos biológicos, modificando los procedimientos utilizados o las conclusiones extraídas, si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	7,5 %	1T	1T	1T	2T	2T	3T	3T
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre la salud y el mantenimiento de nuestro cuerpo, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, generando actitudes de respeto hacia nuestro propio cuerpo, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen lesiones o daños, para mantener y mejorar la salud individual y colectiva.  20 %	CCL1 STEM2 STEM5 CD4	5.1 Analizar el funcionamiento de nuestro cuerpo en las distintas actividades diarias y promover su adecuado mantenimiento, identificando, para ello, los tejidos, órganos y sistemas que lo componen.	10 %	1T	1T	1T	2T	2T	3T	3T
	CPSAA2 CPSAA5 CC4 CE1 CE3	5.2 Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas saludables, además de argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos, basándose en los saberes adquiridos sobre el funcionamiento de sistemas y aparatos del cuerpo humano.	10 %	1T	1T	1T	2T	2T	3T	3T

**Instrumentos de evaluación:** FT (fichas de trabajo), PE (prueba escrita), AC (actividades/tareas), CP (cuaderno de prácticas), OD (observación directa), PO (prueba oral), PI (proyecto de investigación).  
Se emplearán y combinarán a lo largo de las unidades reflejadas en la programación atendiendo al criterio del profesor/profesora teniendo en cuenta las características y necesidades del alumnado.

## Biología 2º Bachillerato

Unidades	Bloque	Saberes básicos
1. Bioelementos y biomoléculas: agua y sales minerales 2. Hidratos de Carbono 3. Lípidos 4. Proteínas. Enzimas y Vitaminas. 5. Ácidos Nucleicos	A. Biomoléculas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.</li> <li>– El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.</li> <li>– Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.</li> <li>– Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.</li> <li>– Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.</li> <li>– Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.</li> <li>– Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador: cinética enzimática.</li> <li>– Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta. – Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.</li> <li>– La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludable</li> </ul>
6. Organización celular 7. Membrana plasmática, citosol y citoesqueleto 8. Sistemas internos de membrana	C. Biología celular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La teoría celular: implicaciones biológicas.</li> <li>– La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.</li> <li>– La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades. – El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.</li> <li>– El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.</li> </ul>
9. Catabolismo 10. Anabolismo	D. Metabolismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Concepto de metabolismo.</li> <li>– Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.</li> <li>– Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (<math>\beta</math>-oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).</li> <li>– Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.</li> <li>– Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica</li> </ul>

<p>11. Núcleo y división celular: mitosis y meiosis</p> <p>12. Genética molecular I: replicación y transcripción del ADN</p> <p>13. Genética molecular II: traducción del ARNm (síntesis de proteínas)</p> <p>14. Mutaciones: cáncer, evolución y envejecimiento</p>	<p>C. Biología Celular.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.</li> <li>– La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.</li> <li>– El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.</li> </ul>
<p>15. Biotecnología</p>	<p>E. Biotecnología.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.</li> <li>– Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.</li> </ul>
<p>16. Sistema Inmunitario: la inmunidad</p>	<p>F. Inmunología</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Concepto de inmunidad.</li> <li>– Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.</li> <li>– Inmunidad innata y específica: diferencias.</li> <li>– Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.</li> <li>– Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.</li> <li>– Enfermedades infecciosas: fases.</li> <li>– Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica</li> </ul>

**Biología 2º Bachillerato**

COMPETENCIA ESPECÍFICA	DESCRIPTORES OPERATIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO RELATIVO	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14	UD 15	UD 16		
1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.  25%	CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2	1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos asociados a la anatomía humana, interpretando información en diferentes formatos como modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas y esquemas, entre otros.	10 %	1T	1T	1T	1T	2T	2T	2T	2T	2T	2T	3T	3T	3T	3T	3T	3T		
		1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas, en relación con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados, tales como: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros, además de herramientas digitales.	10 %	1T	1T	1T	1T	2T	2T	2T	2T	2T	2T	2T	3T	3T	3T	3T	3T	3T	3T
		1.3 Argumentar sobre aspectos científicos y bioéticos, defendiendo una postura de forma razonada, con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	5 %							2T							3T	3T	3T	3T	3T
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.  20%	CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3	2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	10 %	1T	1T	1T	1T	2T	2T	2T	2T	2T	2T	3T	3T	3T	3T	3T	3T	3T	
		2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información de carácter científico, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica, como: pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas y bulos, entre otras.	10 %	1T	1T	1T	1T	2T	2T	2T	2T	2T	2T	2T	3T	3T	3T	3T	3T	3T	3T
3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.	CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1	3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.	10 %	1T	1T	1T	1T	2T	2T	2T	2T	2T	2T	3T	3T	3T	3T	3T	3T	3T	

15%		3.2 Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, especialmente de las castellanomanchegas, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos.	5 %						2T						3T	3T	3T	3T	3T	3T
4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.  20%	CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5	4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.	10%	1T	1T	1T	1T	2T	2T	2T	2T	2T	2T	2T	3T	3T	3T	3T	3T	2T
		4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	10%	1T	1T	1T	1T	2T	2T	2T	2T	2T	2T	2T	2T	3T	3T	3T	3T	3T
5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.  6%	CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1	5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.	6%	1T	1T	1T	1T	2T				2T	2T					3T		3T
6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.  14%	CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CC4	6.1. Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.	10%	1T	1T	1T	1T	2T	2T	2T	2T	2T	2T	2T	3T	3T	3T	3T	3T	3T
		6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	4%				1T				2T				3T					

**Instrumentos de evaluación:** FT (fichas de trabajo), PE (prueba escrita), AC (actividades/tareas), CP (cuaderno de prácticas), OD (observación directa), PO (prueba oral), PI (proyecto de investigación).  
Se emplearán y combinarán a lo largo de las unidades reflejadas en la programación atendiendo al criterio del profesor/profesora teniendo en cuenta las características y necesidades del alumnado.

## 5. EVALUACIÓN

La evaluación supone la recogida sistemática de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje que permite realizar juicios de valor encaminados a mejorar el propio proceso. Estos juicios de valor se realizan según García Ramos (1989) a través de *“una base de datos obtenidos por algún procedimiento, que en general podemos denominar medida. Sin la medida no es posible evaluar”*.

Cómo vamos a evaluar en la Educación Secundaria Obligatoria aparece recogido a nivel normativo en el artículo 28 de la LOE-LOMLOE. Se hace constar que la evaluación será **continua, formativa e integradora** según las distintas materias.

### 5.1. Qué evaluar: criterios de evaluación

El Decreto 83/2022, de 14 de julio, en su artículo 22.2 señala que:

*“Al término del curso, el profesorado de cada materia decidirá si el alumno o la alumna ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes”*.

Teniendo esto en cuenta, será los criterios de evaluación los referentes para valorar la adquisición de las competencias específicas de cada materia y la consecución de los objetivos de etapa.

En consecuencia, se debe establecer un peso a los criterios de evaluación, referentes a través de los cuales se evaluarán las competencias específicas asociadas a ellos y por extensión sus descriptores operativos. A través de estas competencias clave, desde cada asignatura, se contribuye a la consecución del perfil de salida.

### 5.2. Cómo evaluar: instrumentos y procedimientos de evaluación

El proceso de evaluación del alumnado es uno de los elementos más importantes de la programación didáctica, porque refleja el trabajo realizado tanto por el docente como por el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello debemos tener una información detallada del alumno en cuanto a su nivel de comprensión respecto a los saberes básicos y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación. Para ello los criterios de evaluación

serán evaluados a través de instrumentos diversos.

Algunos de estos instrumentos son: fichas de trabajo (FT), prueba escrita (PE) y oral (PO), actividades y tareas (AC), observación directa (OD), prácticas de laboratorio (PL), proyecto de investigación (PI), cuaderno de prácticas (CP) y cuaderno del alumno/a (CA).

La evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje tendrá en cuenta, al menos, los siguientes aspectos:

- a) El análisis de los resultados obtenidos en cada una de las materias o ámbitos y la reflexión sobre ellos.
- b) La adecuación de los distintos elementos curriculares de las programaciones didácticas elaboradas por los departamentos.
- c) Las medidas organizativas de aula, el aprovechamiento y adecuación de los recursos y materiales curriculares, el ambiente escolar y las interacciones personales.
- d) La coordinación entre los docentes y profesionales que trabajen no solo en un mismo grupo, sino también en el mismo nivel.
- e) La utilización de métodos pedagógicos adecuados y la propuesta de actividades, tareas o situaciones de aprendizaje coherentes.
- f) La idoneidad de la distribución de espacios y tiempos.
- g) El uso adecuado de procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación variados.
- h) Las medidas de inclusión educativa adoptadas para dar respuesta al alumnado.
- i) La utilización del Diseño Universal para el Aprendizaje tanto en los procesos de enseñanza y aprendizaje como en la evaluación.
- j) La comunicación y coordinación mantenida con las familias, además de su participación.

### 5.3. Cuándo evaluar: fases de evaluación

Teniendo en cuenta las pautas que guían la evaluación del alumnado, a lo largo del curso se realizarán las siguientes evaluaciones:

- **Evaluación inicial:** al comienzo de cada unidad didáctica se realizará una evaluación inicial del alumnado con el fin de conocer el nivel de conocimientos de dicha unidad o tema.
- **Evaluación continua:** la evaluación será continua en base al seguimiento de la adquisición de las competencias clave, logro de los objetivos y criterios de evaluación a lo largo del curso escolar.
- **Evaluación final:** de carácter sumativo y realizada antes de finalizar el curso para valorar la evolución, el progreso y el grado de adquisición de competencias, objetivos y contenidos por parte del alumnado.

- **Evaluación formativa:** durante el proceso de evaluación el docente empleará los instrumentos de evaluación para que el alumnado sea capaz de detectar sus errores, reportándoles la información y promoviendo un feed-back.
- **Evaluación integradora:** se realiza en las sesiones de evaluación programadas a lo largo del curso. En ellas se compartirá el proceso de evaluación por parte del conjunto de profesores de las distintas materias del grupo coordinados por el tutor. En estas sesiones se evaluará el aprendizaje del alumnado en base a la consecución de los objetivos de etapa y las competencias clave.
- **Autoevaluación y coevaluación:** para hacer partícipes a los alumnos en el proceso evaluador. Se harán efectivas a través de las actividades, trabajos, proyectos y pruebas que se realizarán a lo largo del curso y que se integrarán en las diferentes situaciones de aprendizaje que se definan.

#### **5.4. Evaluación y calificación del proceso de aprendizaje: trimestral y final**

En cada unidad didáctica se desarrollarán una serie de actividades con las que evaluar el aprendizaje del alumnado, aunque no todas ellas repercutan sobre la calificación por tratarse de actividades de evaluación inicial o formativa.

##### **Calificación trimestral**

Para obtener la evaluación del final del trimestre, se tendrá en cuenta las competencias específicas y criterios de evaluación trabajados en las unidades didácticas de dicho trimestre.

En las tablas del apartado 4.4 de esta programación se muestra el peso relativo de cada criterio de evaluación y su temporalización. Sumando los pesos de dichos criterios, se puede conocer el peso asignado a cada trimestre, que será el máximo alcanzable por el alumnado.

La calificación del trimestre se calculará mediante una relación entre el grado de superación de los criterios por parte del alumnado y la puntuación máxima alcanzable, siendo expresada en cifras numéricas enteras.

##### **Calificación final**

A efectos de obtener la calificación final de la materia, se realizará la suma del total de puntos alcanzados por el alumnado a lo largo del curso y se pondrá en relación al total de puntos alcanzables en los tres trimestres, siendo expresada en cifras numéricas enteras.

En el caso de obtener una calificación de insuficiente, la materia quedará “pendiente”, debiendo ser recuperada en el próximo curso escolar. Los detalles sobre la recuperación de materias pendientes se especifican en el apartado 5.6.

Sin menoscabo de lo anterior, se realizará una evaluación competencial en la que se medirá el grado de adquisición del alumnado de las diferentes competencias clave. Dicha evaluación se llevará a cabo entre todas las materias en función de la contribución de cada una a las distintas competencias clave, previo acuerdo de los diferentes Departamentos Didácticos y Equipo Directivo.

Para aprobar cada trimestre o la materia en la evaluación ordinaria, el alumno deberá superar los criterios de evaluación especificados en las tablas incluidas en esta programación, o alcanzar una calificación mínima de 5 de todos los criterios trabajados en cada bloque y evaluación. La nota del alumno dependerá del total de criterios superados y de la ponderación.

En el caso de que el profesor compruebe fehacientemente que el alumno comete un fraude durante un examen o lo ha cometido, los criterios de evaluación de toda la prueba que se esté evaluando estarán suspensos.

### **5.5. Recuperación trimestral y evaluación extraordinaria**

En el caso de obtener una calificación inferior a cinco en la evaluación trimestral, el alumnado podrá recuperar la materia al finalizar el trimestre. Para ello, deberá realizar una serie de actividades o una prueba de recuperación basadas en los criterios de evaluación no superados.

Si en el periodo de recuperación trimestral el alumno o alumna no es capaz de superar la materia correspondiente, podrá hacerlo en un periodo de recuperación extraordinario que tendrá lugar tras la evaluación final ordinaria y versará sobre los criterios de evaluación no superados.

### **5.6. Recuperación de materias pendientes**

El alumnado que obtuvo una calificación inferior a cinco en el último curso escolar para las materias dependientes de este departamento, tendrá la materia pendiente y deberá recuperarla.

La recuperación consistirá en la realización de un cuadernillo de actividades y/o una prueba de recuperación que trate sobre los criterios de evaluación no superados. Dicha prueba podría dividirse en varias convocatorias para facilitar su superación.

## 6. METODOLOGÍA

*“La metodología constituye un elemento más del currículo educativo, incluye los principios de intervención educativa, las estrategias y técnicas comunes a las materias, los recursos materiales, ambientales, instrumentales y materiales que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje”*

El planteamiento metodológico de cada área o materia debe tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

Como resultado de estas consideraciones, se plantea una metodología que se fundamentará en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), de manera que se garantice el aprendizaje, la presencia y la participación de todo el alumnado en el aula. Estos principios son los siguientes:

- Principio I. Proveer múltiples medios de representación. Sería equivalente a “el qué” del aprendizaje.
- Principio II. Proveer múltiples medios de acción y expresión. Sería equivalente a “el cómo” del aprendizaje.
- Principio III. Proveer múltiples formas de implicación. Sería equivalente a “el por qué” del aprendizaje.
- 

### 6.1. Tácticas didácticas

Las tácticas didácticas llevadas a cabo comprenderán el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje autónomo, el aprendizaje activo, el aprendizaje por descubrimiento, el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje basado en problemas (ABP) y el aprendizaje cooperativo.

### 6.2. Agrupamientos

Se contemplarán el trabajo individual, en gran grupo o por grupos (grupos afines, grupos heterogéneos, tutorización entre iguales) en función de las situaciones de aprendizaje planteadas. Ofreciendo a todos los estudiantes, la oportunidad de trabajar y participar según sus preferencias, intereses y potencial: escuchar, hablar ante un grupo grande, hablar en grupo pequeño, hacer las tareas personales, trabajar con un amigo o con un grupo de compañeros.

De esta manera, la utilización de las diferentes formas de organización del aula supone un recurso en sí mismo que promueve el respeto, la cooperación y colaboración, la puesta en valor de la diversidad y, en consecuencia, la inclusión.

### **6.3. Organización de los espacios y del tiempo**

La organización de espacios será flexible, debiendo tener en cuenta la cercanía al docente, la iluminación de los espacios y su potencial para posibilitar una interacción adecuada entre iguales y con el grupo clase. Además, es importante considerar la distribución del material escolar, así como de los pupitres dejando pasillos amplios dentro del aula para facilitar la observación diaria del trabajo del alumnado.

Aunque las materias se imparten en clases de 55 minutos, la organización del tiempo será flexible, considerando distintas formas de organización del horario escolar para maximizar las posibilidades de enseñanza.

### **6.4. Materiales y recursos didácticos**

Para conseguir que el alumnado alcance las competencias específicas de cada materia, los materiales y recursos didácticos han de ser variados. Aquí se listan algunos de los que se vale el Departamento para desarrollar su actividad:

- Materiales impresos: libros de texto, consulta o lectura (enciclopedias, diccionarios), atlas, monografías, folletos, revistas, boletines, guías de campo, cuadernillos de prácticas. Los libros de texto de este año son:
  - Biología y Geología 1º ESO: Editorial Casals.
  - Biology and geology 1º ESO: Editorial SM.
  - Biología y Geología 3º ESO: Editorial Casals.
  - Biology and Geology 3º ESO: Editorial SM.
  - Biología y Geología 4º ESO: Editorial Casals
  - Biología y Geología 1º Bachillerato: Editorial Bruño
  - Biología y Geología 2º Bachillerato: Editorial Bruño..
- Materiales específicos de las materias: mapas de pared, materiales de laboratorio, muñecos clásticos, juegos didácticos, juegos de simulación, maquetas, murales...
- Recursos digitales: presentaciones, aplicaciones de diseño digital (Canva, Padlet, Liveworksheets), software de simulación, Windows 365, aula virtual de Educamos CLM...
- Recursos audiovisuales: documentales, podcasts, películas y videos.
- Material fungible, cuaderno de trabajo y pizarras tradicionales.

- Equipos: ordenador, proyector, altavoces, pantalla de proyección, pizarra digital...

## 7. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

Tal y como se establece en el **Decreto 85/2018, de 20 de noviembre**, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla La Mancha, en sus artículos del 5 al 15, se tendrán en cuenta actuaciones y medidas educativas de inclusión promovidas por la Consejería de Educación, a nivel de centro, de aula, individualizadas y extraordinarias.

A continuación, concretamos las medidas de inclusión educativa a nivel de aula e individualizadas que desarrollamos en nuestro departamento, considerando las necesidades, intereses y motivaciones de nuestro alumnado.

### 7.1. Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.

Con el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado y contribuir a su participación y valoración en la dinámica del grupo clase, se tienen en cuenta las siguientes medidas de inclusión a nivel de aula:

- **Estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción**, como por ejemplo talleres de aprendizaje, métodos cooperativos, trabajo por parejas, por proyectos, grupos interactivos o tutoría entre iguales, entre otras.
- **Estrategias organizativas** que favorecen el aprendizaje, como los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, uso de agendas o apoyos visuales, co-enseñanza.
- **Refuerzo** de contenidos curriculares **dentro del aula** ordinaria.
- **Tutoría individualizada.**

Otras posibles medidas de inclusión a nivel de aula:

- Programas de detección temprana de dificultades de aprendizaje (en colaboración con el Departamento de Orientación).
- Grupos o programas de profundización y/o enriquecimiento curricular que trabajen la creatividad y destrezas de pensamiento, como podrían ser los debates o programas radiofónicos.

### 7.2. Medidas de inclusión individualizadas

En nuestro departamento didáctico se adoptan las siguientes actuaciones, procedimientos y recursos con el alumnado que lo precisa, para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial y favorecer su participación en el grupo y el centro:

- **Adaptaciones de acceso al currículo** (con la provisión de recursos especiales, materiales, tecnológicos de comunicación, para la movilidad...).
- **Adaptaciones de carácter metodológico en la organización, temporalización y presentación de contenidos, metodología didáctica, técnicas, instrumentos de evaluación ajustado a las características y necesidades del alumnado que garantice la accesibilidad universal** (en el caso de tener en el aula alumnado con TDAH/TDA, Dificultades de aprendizaje, Desconocimiento del idioma, condiciones personales e historia escolar, discapacidad, trastorno del lenguaje y la comunicación, etc).
- **Adaptaciones de profundización**, ampliación o programas de enriquecimiento. (Altas capacidades)
- **Seguimiento individualizado** del alumnado que necesita en sus actuaciones coordinación con otras administraciones. (Para el alumnado con TDAH)
- **Escolarización por debajo del curso** que le corresponde por edad. (Alumnado de incorporación tardía)
- **Programas específicos de intervención** para prevenir dificultades y favorecer el desarrollo de capacidades (por parte de la maestra especialista en PT del centro).

Además de las medidas de inclusión anteriormente citadas, se lleva a cabo las adaptaciones curriculares significativas pertinentes, con el alumno/a que, de acuerdo a su dictamen de escolarización, requiere de dichas **medidas de inclusión extraordinarias**.

## 8. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Atendiendo al decreto de currículo de ESO y Bachillerato, se ha de desarrollar de forma transversal aspectos como la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la educación para la paz y no violencia y la creatividad que deben trabajarse desde todas las materias. Asimismo, prevé que la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la igualdad entre hombres y mujeres, la formación estética y el respeto mutuo y la cooperación entre iguales, sean objeto de un tratamiento transversal. Por ello, desde el centro se promoverán diversos programas y planes para poder desarrollar de forma global dichos elementos transversales.

Se llevará a cabo el plan lector, el cual viene desarrollándose durante varios años, para ello existe una comisión de docentes que lo desarrollan con actividades mensuales por cursos.

Además, como objetivo dentro de la programación anual está el fomento de la competencia oral en el alumnado con el fomento de torneos de debates, exposición final de etapa de un tema de investigación en 4º ESO, entre otras actuaciones.

La comunicación audiovisual y competencia digital, al igual que el espíritu crítico se trabajarán desde nuestro departamento desarrollando los diferentes saberes básicos en los que se encuentren el desarrollo de las TIC y plasmándose posteriormente en la utilización de instrumentos de evaluación variados donde se pongan en juego dichas competencias.

Con respecto a la educación emocional y en valores, al igual que la educación para la paz y la no violencia, son aspectos que indirectamente se trabajan día a día desde las aulas y el centro en general, aprobando actitudes positivas hacia la resolución de conflictos y recriminando e incluso sancionando aquellas que atenten contra el respeto hacia el otro. Además, desde el centro, se favorecen actuaciones desde tutoría relacionadas con ello e incluso desde la responsable de actividades complementarias como la celebración de diversos días especiales como el día de la paz. Además, el centro cuenta con una comisión de docentes que semanalmente hacen una valoración del clima de convivencia y la resolución de conflictos, junto con el equipo de alumnos/as ayudantes. Todo ello, acompañado de iniciativas como el tablón de la buena convivencia y la colaboración del alumnado delegado en la toma de decisiones.

La educación para la salud se fomenta desde la comisión que desarrolla el proyecto escolar saludable, al cual se colabora interdisciplinariamente como centro. Para la educación para la salud sexual se promoverán unas charlas desde orientación por parte de la asociación punto omega y un/una sanitario del centro de salud.

La igualdad entre hombres y mujeres, al igual que el fomento de la convivencia, es un desarrollo diario en la admisión o no de gestos, actos, palabras... No obstante, el centro cuenta con una comisión que desarrolla un plan de igualdad con unas jornadas de igualdad entre otras actuaciones.

Por último, la cooperación entre iguales, se va a comenzar a fomentar con el desarrollo de grupos cooperativos en el aula.

## **8. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Los artículos 10 de la Orden 186/2022 y 8 de la Orden 187/2022; contemplan que todos los docentes y profesionales implicados evaluarán su propia práctica educativa mejorarlos y adecuarlos a las características propias del curso.

Los responsables de la evaluación del proceso de enseñanza- aprendizaje serán los miembros del departamento de Biología y Geología.

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

- Comprobar que la temporalización reflejada en la programación sea funcional.
- Analizar la adecuación de la metodología al proceso de enseñanza.
- Comprobar la idoneidad del proceso de evaluación del alumnado.

Periódicamente, cada profesor realizará un análisis personal de su práctica docente mediante alguno de los siguientes procedimientos:

- Recogida periódica del cuaderno de actividades. En él se analizará la capacidad de comprensión del alumnado acerca de los temas tratados y las actividades realizadas.
- Análisis con el alumnado de la labor docente, las actividades y la secuencia en su conjunto con el cuestionario del anexo I.
- Preguntas directas al alumnado sobre las dificultades encontradas en la dinámica habitual de la clase.
- Análisis personal de los resultados obtenidos en las distintas actividades y pruebas escritas realizadas con el alumnado a lo largo de la evaluación.

Además, todos los miembros del departamento analizarán el proceso de enseñanza-aprendizaje al menos tres veces al año, después de las evaluaciones y durante las reuniones de Departamento que fueran necesarias, quedando constancia en la Memoria Anual del departamento. En dichas reuniones se utilizarán como procedimientos para evaluar:

- Análisis conjunto de las estadísticas de resultados obtenidos por el alumnado en la evaluación. Si estos resultados no son los deseados buscaremos las causas y sus posibles soluciones.
- Análisis de la secuenciación de contenidos y del proceso de evaluación del alumnado.
- Análisis de los resultados obtenidos tras la evaluación del alumnado sobre la labor docente, las actividades y la secuencia (anexo I).

- Análisis del uso metodológico de las TIC.

## 9. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

El Departamento de Biología y Geología planteará la realización, en la medida de lo posible, de **actividades complementarias y extraescolares** que contribuyan al desarrollo de las competencias específicas y al logro de los objetivos de etapa. Estas actividades tendrán, con carácter general, **una duración de un día**, aunque podrán ampliarse o modificarse en función de las características pedagógicas o logísticas de cada propuesta.

Las actividades se programarán de forma **abierta y flexible**, con el fin de poder adaptarse a las necesidades del alumnado, del profesorado y del contexto educativo, así como a las oportunidades formativas que surjan durante el curso. En todos los casos, se garantizará su coherencia con los objetivos de la materia y el cumplimiento de las medidas de seguridad y accesibilidad correspondientes.

### 1º ESO

Se prevé la realización de **salidas al entorno natural o urbano cercano y visitas a espacios o centros relacionados con el estudio de los seres vivos y el medio ambiente**, tales como itinerarios ecológicos, talleres de biodiversidad o actividades sobre gestión sostenible de los recursos. Estas experiencias permitirán aplicar los conocimientos del aula al entorno real y fomentar el respeto hacia la naturaleza.

### 3º ESO

El alumnado podrá participar en **visitas científicas, ambientales o sanitarias** vinculadas al estudio del cuerpo humano, la salud, la sostenibilidad y los ecosistemas. Asimismo, podrán realizarse **talleres divulgativos, exposiciones o proyectos de educación ambiental** en colaboración con organismos, universidades o entidades científicas.

### 4º ESO

Se podrán organizar **salidas a entornos naturales, laboratorios o instituciones científicas**, así como **talleres y actividades experimentales** relacionadas con la genética, la biotecnología, la evolución o la protección de la biodiversidad. Estas propuestas fomentarán el pensamiento crítico, la aplicación del método científico y la toma de conciencia sobre los retos ambientales y de salud actuales.

### 1º de Bachillerato

El alumnado podrá participar en **salidas de campo a zonas de interés geológico, biológico o ecológico**, en las que se estudien formaciones geológicas, especies vegetales y animales, y los procesos ecológicos de los ecosistemas. También podrán realizarse **visitas a museos, jardines botánicos, centros de investigación o universidades**, así como **talleres**

**científicos** que favorezcan la orientación vocacional y la profundización en contenidos curriculares.

## **2º de Bachillerato**

Se fomentará la participación en **actividades científicas avanzadas** relacionadas con la biología celular, molecular, genética, ecología o salud, tales como **conferencias, talleres de laboratorio, jornadas universitarias o encuentros de divulgación científica**. Estas actividades tendrán como finalidad reforzar la preparación del alumnado para los estudios superiores y conectar la teoría con la práctica investigadora y social de la ciencia.

### **Actividades comunes para todos los niveles**

Con carácter transversal, se promoverá la participación en **proyectos, concursos, ferias científicas y exposiciones** que fomenten el respeto por el medio ambiente, los hábitos de vida saludable y la curiosidad científica.

Además, el profesorado del departamento podrá sugerir que se **impartan talleres educativos de temática biológica dentro del aula**, dirigidos a reforzar contenidos, desarrollar destrezas experimentales o trabajar aspectos de educación ambiental, salud y sostenibilidad.

Estas actividades, tanto dentro como fuera del centro, pretenden **favorecer la motivación, la observación directa y el aprendizaje significativo**, contribuyendo al desarrollo de las **competencias clave** y de las **competencias específicas del área de Biología y Geología** establecidas en la LOMLOE.

## **10. PARTICIPACIÓN EN LOS PROYECTOS DE CENTRO**

### **10.1 PROYECTO DE INNOVACIÓN “ EL CERRO GOLLINO”**

Este es el tercer año en el que el departamento de Biología y Geología participa en el proyecto sobre el Cerro Gollino..

Siguiendo esta línea, el centro intenta potenciar el conocimiento de las materias STEAM, mediante el desarrollo de una serie de actividades dentro y fuera del aula que puedan transmitir a nuestros/as alumnos/as el gusto por aprender de una manera holística, experimental y sensorial.

### **10.2 PLAN DE IGUALDAD**

Desde la comisión de igualdad se realizan diversas actividades para formar en la igualdad de género a toda la comunidad educativa.

Tal y como aparece especificado en el decreto 82/2022 del 12 de julio por el que se establece la ordenación y el currículo de la ESO en CLM pretendemos contribuir a recalcar el papel de la mujer en la ciencia como pilar y motor en la evolución que contribuye al desarrollo económico, político y social, haciendo hincapié en investigadoras castellanomanchegas. Esto también queda reflejado en el decreto 83/2022 por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en CLM.

Desde el departamento promovemos que en 2º ciclo de la ESO (3º y 4º) junto con 1º y 2º Bachillerato trabajemos sobre mujeres investigadoras y sus hitos en la ciencia. Fruto de este trabajo, realizarán unas exposiciones para sus compañeros del primer ciclo de la ESO (1º y 2º) mediante juegos y talleres.

## 11. BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA

**Decreto 3/2008**, de 08-01-2008, de e la convivencia escolar en Castilla- La Mancha (DOCM de 11 de enero).

**Decreto 85/2018**, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 23 de noviembre).

**Decreto 92/2022, de 16 de agosto**, por el que se regula la organización de la orientación académica, educativa y profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 24 de agosto).

**Decreto 82/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).

**Decreto 83/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).

**Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación 2/2006, BOE de 4 de mayo), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación (en adelante LOE-LOMLOE) (BOE de 29 de diciembre).

**Ley 7/2010**, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (en adelante LECM) (DOCM de 28 de julio).

**Orden 166/2022**, de 2 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Castilla-La Mancha (DOCM de 7 de septiembre).

**Orden 118/2022, de 14 de junio**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha (DOCM de 22 de junio).

**Orden 169/2022, de 1 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la elaboración y ejecución de los planes de lectura de los centros docentes de Castilla-La Mancha (DOCM de 9 de septiembre).

**Orden 186/2022, de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura

y Deportes, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).

**Orden 187/2022 de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).

**Real Decreto 732/1995**, de 5 mayo, por el que se establecen los derechos y deberos de los alumnos y las normas de convivencia en los centros (BOE de 2 de junio).

**Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE de 30 de marzo).

**Real Decreto 243/2022**, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (BOE de 6 de abril).

**Decreto 19/2024**, de 9 de abril, por el que se modifica el Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

**Decreto 31/2024**, de 25 de junio, por el que se modifica el Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha y el Decreto 220/2023, de 29 de agosto, por el que se regula la asignación de materias optativas en Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato a las especialidades de distintos cuerpos de personal funcionario docente en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha

## ANEXO I. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SOBRE LA LABOR DOCENTE, LAS ACTIVIDADES Y LA SECUENCIA EN SU CONJUNTO

Docente: \_\_\_\_\_ Asignatura: \_\_\_\_\_

Secuencia: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

### Sobre el docente...

- |   | Sí                       | +/-                      | No                       |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| • Disfruta dando clase y transmite entusiasmo.          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • No habla ni muy rápido ni muy lento, y con buen tono. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Resuelve apropiadamente nuestras dudas.               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Es cercano con el alumnado.                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Se prepara las sesiones y actividades con antelación. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Ha conseguido que nos interesen los contenidos.       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### Sobre las actividades y sus ejercicios...

- |  | Sí                       | +/-                      | No                       |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| • Me ha gustado trabajar en grupos.                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Considero que estaban adaptadas al nivel de la clase.        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Han sido útiles, estaban relacionadas con la vida cotidiana. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Fueron motivadoras e interesantes, apetece saber más.        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Me han ayudado a lograr los objetivos de aprendizaje.        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### Sobre la secuencia de actividades en su conjunto...

- |  | Sí                       | +/-                      | No                       |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| • Me gustaría profundizar más en los contenidos. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Siento que he aprendido cosas útiles.          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Me ha gustado el enfoque de los contenidos.    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Me ha parecido interminable.                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Observaciones (algo que criticar, valorar, resaltar, reconocer...)