

BIOLOGÍA  
2º BACHILLERATO  
INTRODUCCIÓN

Las ciencias biológicas atraviesan en la actualidad una época revolucionaria puesto que en las últimas décadas los avances y descubrimientos en el campo de la biología se han sucedido exponencialmente, lo que ha posibilitado la mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos y el avance de la sociedad, al tiempo que se han generado algunas controversias que, por sus repercusiones sociales, éticas o económicas deben ser objeto de análisis y estudio.

La biología del siglo XXI tiene un inmenso potencial ya que los grandes avances científicos y tecnológicos han posibilitado la existencia de potentes herramientas capaces de analizar enormes cantidades de información. Además, las ciencias han sufrido una profunda reorganización y se han abierto nuevos entornos científicos de colaboración, de manera que la biología interacciona con las ciencias químicas, físicas, las matemáticas, la ingeniería o la informática, desarrollando, así, nuevas ramas del conocimiento como la ingeniería genética, la bioinformática, la proteómica, la metabolómica, etc., que continuamente producen nuevos descubrimientos sobre los procesos vitales.

Algunas de las grandes cuestiones a las que intenta dar respuesta la biología actual no se abordaron hasta finales del siglo XIX con el planteamiento de las teorías de la evolución y celular que transformaron la biología de su tiempo en una ciencia moderna y experimental. La biología moderna profundiza en el estudio de los niveles más elementales de organización de los seres vivos, los ámbitos moleculares y celulares, a diferencia del enfoque de épocas anteriores, centrado fundamentalmente en el conocimiento de las características anatómicas y fisiológicas de los diferentes organismos.

La Biología del segundo curso de Bachillerato pretende ofrecer una visión actualizada de la materia planteando la formación de los estudiantes como una ampliación y profundización de los conocimientos científicos sobre los mecanismos básicos que rigen el mundo vivo, para lo cual es necesario tratar los niveles celular, subcelular y molecular, lo que permite explicar los fenómenos biológicos en términos bioquímicos y biofísicos. El hilo conductor en torno al cual se articulan los diferentes contenidos es la célula, su estructura y funciones, aunque con una mirada global necesaria para comprender la complejidad de los sistemas vivos, ya que ambos enfoques, el analítico y el general, son el fundamento de la explicación de los distintos fenómenos que se van a estudiar en este curso, que tiene como eje vertebrador la teoría celular, cuyo papel unificador alcanza a toda la disciplina.

Esta materia también tiene como objetivo fundamental promover una actitud investigadora en el alumnado basada en el análisis y la práctica de los procedimientos básicos del trabajo científico que han permitido el avance de la biología, contribuyendo a consolidar las pautas de la metodología científica como herramienta habitual de trabajo, habilidades y destrezas propias de la investigación científica.

Así mismo, es necesario contemplar las múltiples implicaciones personales, sociales, éticas, legales, económicas o políticas de los nuevos descubrimientos que constantemente se producen en biología, algunos generadores de controversias, y sus relaciones con otras ciencias desde un enfoque ciencia-tecnología-sociedad (CTS). También se han de conocer sus principales aplicaciones, que si bien han abierto caminos hasta ahora insospechados, también han planteado grandes retos en la investigación biológica, muchos de ellos ligados al modelo de desarrollo tecnológico de la sociedad actual. En síntesis, la materia de Biología proporciona al alumnado un conjunto de conocimientos que se refieren a hechos, conceptos, procedimientos y destrezas, así como un marco de referencia ético en el trabajo científico.

La asignatura parte de los conocimientos ya adquiridos por los estudiantes en el curso y etapas anteriores en la materia de Biología y Geología, y también de Física y Química, y debe permitir, tras su estudio, ampliar la red de conocimientos y profundizar en las actividades intelectuales más complejas que ahora el alumnado es capaz de realizar, fortaleciendo tanto las actitudes propias del trabajo científico, como las actitudes positivas hacia la ciencia, teniendo en cuenta sus intereses y motivaciones personales, lo que permitirá a los estudiantes la adquisición del conocimiento académico adecuado para poder continuar con estudios posteriores relacionados,

proporcionando una visión sobre la amplia variedad de carreras científicas y tecnológicas.

Partiendo del marco de referencia del currículo básico (R.D. 1105/2014) los contenidos de la materia se estructuran en seis bloques. El primero se centra en el estudio de la base molecular y fisicoquímica de la vida, de la composición, estructura, propiedades fisicoquímicas y funciones de las biomoléculas, reconociendo la uniformidad en la composición de la materia viva. Así mismo, en este bloque se incluyen procedimientos experimentales relacionados con el reconocimiento de biomoléculas, contribuyendo al desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes científicas.

En el segundo bloque se aborda el estudio en profundidad de la célula, reconociendo a la teoría celular como gran paradigma de la biología. Se incide en el estudio de la estructura, ultraestructura y fisiología celular, reconociendo los avances de la tecnología en los métodos de estudio de la biología celular. En este bloque también se desarrollan las destrezas científicas mediante la realización de observaciones microscópicas y análisis de imágenes de microscopía electrónica.

El tercer bloque se centra en el estudio de la genética y de los grandes avances científicos y tecnológicos de las últimas décadas que han permitido desarrollar la genética molecular y la ingeniería genética, así como de las implicaciones éticas y sociales derivadas de la manipulación genética. Además, se relaciona el estudio de la genética con el hecho evolutivo, analizando los fundamentos de otro de los grandes paradigmas de la ciencia, la teoría de la evolución.

El cuarto bloque trata sobre los microorganismos y la biotecnología. Se analizan las características de los diferentes grupos de microorganismos y su relación con los seres humanos y otros seres vivos, considerando su importancia en los ciclos biogeoquímicos, relacionándolos con las enfermedades infecciosas que producen y destacando las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en diversos campos como la industria alimentaria, farmacéutica y en la mejora y conservación del medio ambiente.

En el quinto bloque se aborda el estudio de la inmunología, profundizando en el estudio del sistema inmune del ser humano y en sus principales anomalías, diferenciado entre autoinmunidad, hipersensibilidad e inmunodeficiencias. También se trata la importancia de la producción de vacunas y sueros, así como la donación de células, tejidos y órganos, las implicaciones éticas y sociales en este campo y las aportaciones de las ciencias biomédicas.

El último bloque, denominado metodología científica, es común a todas las materias del área de Biología y Geología de Bachillerato. En él se recogen las habilidades, destrezas, estrategias y actitudes propias de la metodología científica que deben desarrollar los alumnos y que deben guiar toda la materia. Los elementos de este bloque se refieren a las pautas de trabajo de la ciencia, pero también explicitan las estrategias metodológicas a desarrollar en el aula para potenciar un aprendizaje competencial de las materias científicas, centrado no sólo en el conocimiento científico sino en el uso que se hace de él y de su aplicación práctica en la vida cotidiana. Así, integrados en este bloque, aparecen contenidos y criterios de evaluación relativos a elementos competenciales que deben impregnar toda la materia como la comprensión y expresión oral y escrita, las estrategias de aprendizaje para la búsqueda, organización y comunicación de la información, el uso de la competencia digital en la búsqueda de información contrastada, la creación de contenidos y la participación en intercambios comunicativos, la planificación y gestión de proyectos, la organización de equipos de trabajo cooperativo, las competencias sociales y cívicas, etc.

Los criterios de evaluación han sido redactados como resultados de aprendizaje, que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender, saber hacer y valorar, e incluyen procesos de diferente complejidad, contenidos de diferente tipo y contextos de realización adecuados a la naturaleza de la ejecución de los aprendizajes con el objeto de posibilitar su observación y evaluación en contextos reales. Esta sintaxis permite una mejor selección de procedimientos e instrumentos de evaluación adecuados a los diferentes tipos de aprendizaje.

En lo referente a la metodología, es importante transmitir la idea de que la ciencia es una actividad en permanente construcción y revisión, con una relación muy estrecha con la tecnología y grandes implicaciones en la sociedad. Se debe procurar una enseñanza de las ciencias contextualizada, partiendo de problemas reales y situaciones de la vida cotidiana para darle sentido al aprendizaje. Además, se deben plantear actividades diversas que incluyan la experimentación, con el fin de desarrollar las destrezas y actitudes propias del trabajo científico. La diversificación de actividades proporciona, además, una formación más completa, consigue motivar al alumnado y favorece la atención a la diversidad de estudiantes con intereses, ritmos y estilos cognitivos distintos.

## Contenidos y criterios de evaluación de la asignatura Biología

## Curso 2º Bachillerato

Bloque 1: La base molecular y fisicoquímica de la vida. Curso 2º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
<p>Los componentes químicos de la célula.            Bioelementos: tipos, propiedades y funciones.            Las moléculas e iones inorgánicos: el agua y las sales minerales. Estructura, propiedades fisicoquímicas y funciones del agua en los seres vivos.            Funciones biológicas de las sales minerales disueltas y precipitadas.            Equilibrio intracelular: el pH y los sistemas tampón en el organismo.            Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Disoluciones y dispersiones coloidales. Difusión, ósmosis y diálisis.            Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos: composición química, clasificación, estructura, propiedades fisicoquímicas y funciones biológicas. Nucleótidos energéticos, mediadores y coenzimas.            Enzimas o catalizadores biológicos: concepto y función. Vitaminas: concepto, función y clasificación.            Técnicas de estudio de los componentes químicos de la célula. Diseño y realización de experiencias de reconocimiento de biomoléculas.</p>	<p>BL1.1. Reconocer las características fisicoquímicas de los bioelementos que han determinado su presencia en los seres vivos, clasificarlos y relacionarlos con su función biológica.</p>	CMCT
	<p>BL1.2. Argumentar la importancia del agua y las sales minerales para los seres vivos, teniendo en cuenta su estructura y propiedades fisicoquímicas, explicar el funcionamiento de los sistemas amortiguadores de pH en los organismos, reconociendo su importancia para el mantenimiento de la vida, y contrastar los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, relacionándolos con la concentración salina de las células y la naturaleza semipermeable de las membranas.</p>	CMCT
	<p>BL1.3. Reconocer los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, diferenciar su composición química, sus propiedades fisicoquímicas y su estructura, identificando los tipos de monómeros que las forman y los enlaces que los unen, para relacionarlas con sus funciones y su localización.</p>	CMCT
	<p>BL1.4. Explicar la función biocatalizadora de los enzimas, reconociendo su importancia biológica, y relacionar su naturaleza proteica con sus modos de acción.</p>	CMCT
	<p>BL1.5. Identificar los tipos de vitaminas y reconocer su importancia biológica, asociando su déficit con algunas enfermedades carenciales.</p>	CMCT
	<p>BL1.6. Describir técnicas de estudio de los componentes químicos de las células, valorando su contribución al avance de la experimentación biológica, y diseñar y realizar procedimientos experimentales para el reconocimiento de los componentes químicos de los seres vivos.</p>	CMCT

## Bloque 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular. Curso 2º Bachillerato

Contenidos	Criterios de evaluación	CC
<p>Métodos de investigación en biología celular. Microscopía óptica y electrónica. Centrifugación, cromatografía y electroforesis.</p> <p>Teoría celular. Origen y evolución celular. Teoría endosimbiótica.</p> <p>Organización celular. Células procariotas y eucariotas. Diversidad de las células eucariotas: células animales y vegetales. Diferencias fisiológicas y estructurales. Estructura y función de los orgánulos celulares.</p> <p>Las membranas. Composición y estructura. Intercambio de sustancias.</p> <p>Reconocimiento celular.</p> <p>El núcleo interfásico. Membrana y poros nucleares. Estructura de la cromatina. El ciclo celular. La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos.</p> <p>Metabolismo: catabolismo y anabolismo. Aspectos energéticos y de regulación. El ATP como <i>quantum</i> de energía celular.</p> <p>Respiración celular. Significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio.</p> <p>Fermentaciones y aplicaciones industriales.</p> <p>Fotosíntesis. Importancia biológica. Localización celular de las diferentes fases. Flujos de electrones cíclico y lineal. Ciclo de Calvin. Sustratos y productos. Rendimiento energético.</p> <p>Quimiosíntesis. Organismos quimiosintéticos.</p>	<p>BL2.1. Reconocer métodos de estudio en biología celular, realizar y observar preparaciones de microscopía óptica y buscar en internet e interpretar imágenes de microscopía electrónica.</p>	<p>CMCT CD</p>
	<p>BL2.2. Analizar los principios de la teoría celular, que establece los fundamentos de la Biología, y describir las analogías y diferencias estructurales de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL2.3. Representar la estructura de los orgánulos celulares, describir la función que desempeñan y asociar las diferencias estructurales entre células animales y vegetales con sus diferencias metabólicas y fisiológicas.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL2.4. Describir la composición y estructura de las membranas celulares, distinguir los diferentes métodos de intercambio de sustancias entre el interior y el exterior celular y destacar su función en el reconocimiento y la organización pluricelular, argumentando su importancia biológica.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL2.5. Interpretar la estructura del núcleo interfásico, diferenciar las fases del ciclo celular, distinguir los tipos de división celular, describiendo los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos, y relacionar la meiosis con la reproducción sexual, la variabilidad genética y la evolución.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL2.6. Diferenciar los procesos de catabolismo y anabolismo, estableciendo la relación entre ambos, e interpretar los intercambios energéticos asociados a ellos, justificando la función del ATP como transportador de la energía libre.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL2.7. Reconocer las fases de la respiración celular, identificando rutas, enzimas, productos iniciales y finales, así como su localización en las estructuras celulares, y comparar el rendimiento energético de la combustión de diferentes moléculas orgánicas.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL2.8. Diferenciar la vía respiratoria aerobia de la anaerobia, comparando</p>	<p>CMCT</p>

	su rendimiento energético, y valorar la importancia de las aplicaciones industriales de las fermentaciones.	CSC
	BL2.9. Analizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis, localizarlos a nivel subcelular, y evaluar el balance global de materia y energía, justificando su importancia biológica individual y global para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	CMCT CAA
	BL2.10. Analizar el proceso de la quimiosíntesis, argumentando la importancia biológica de los organismos quimiosintéticos.	CMCT CAA

Bloque 3: Genética y evolución. Curso 2º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
<p>Genética molecular. Historia de los avances en genética molecular como fruto de la investigación a lo largo de los siglos XX y XXI. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo en eucariotas y procariotas. Enzimas implicados. El ARN. Tipos y funciones. La expresión de los genes. Transcripción y traducción en procariotas y eucariotas. Enzimas implicados. Maduración del ARN en eucariotas. Control de la expresión génica en procariotas y eucariotas. Transcripción inversa. El código genético. Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. Ingeniería genética. Técnicas. Principales líneas de investigación: organismos modificados genéticamente, ingeniería genética y medicina, clonación. El Proyecto Genoma Humano. Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética. Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Genes ligados. Herencia poligénica y alelismo múltiple. Determinación del sexo. Herencia ligada al sexo e influida por el sexo. Evidencias de la evolución. Antecedentes históricos de la teoría darwinista. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. Teoría de</p>	BL3.1. Describir la estructura y composición química del ADN y analizar su función como portador de la información genética.	CMCT
	BL3.2. Reconocer las etapas de la replicación, identificar los principales enzimas implicados en ella, comparar su desarrollo en eucariotas y procariotas e interpretar esquemas del proceso.	CMCT
	BL3.3. Diferenciar las características de los distintos tipos de ARN y la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción, traducción y control de la expresión génica.	CMCT
	BL3.4. Reconocer las etapas de la transcripción y la traducción, identificar los principales enzimas, explicar los mecanismos de control de la expresión génica e interpretar esquemas de los procesos, comparándolos en eucariotas y procariotas.	CMCT
	BL3.5. Identificar las características fundamentales del código genético y aplicar dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.	CMCT
	BL3.6. Definir el concepto de mutación, distinguir los principales tipos y	CMCT

equilibrios puntuados. Evolución y biodiversidad. Genética de poblaciones. Adaptación, especiación y extinción como fenómenos evolutivos.	agentes mutagénicos y analizar la relación entre mutación y cáncer, evaluando los riesgos de algunas sustancias como agentes mutagénicos para fomentar los hábitos de vida saludables.	CSC
	BL3.7. Reconocer los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, analizar las técnicas y sus aplicaciones, y debatir las implicaciones éticas y sociales para adquirir una actitud crítica y fundamentada al respecto.	CMCT CSC
	BL3.8. Formular los principios de genética mendeliana y aplicarlos en la resolución de problemas de transmisión de caracteres autosómicos y de herencia ligada e influida por el sexo.	CMCT
	BL3.9. Analizar los fundamentos de las teorías evolucionistas formuladas a lo largo de la historia y argumentar los principios de la teoría darwinista y neodarwinista para justificar el origen de la biodiversidad actual, teniendo en cuenta la continua revisión de la ciencia.	CMCT CSC
	BL3.10. Distinguir tipos de especiación, analizando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.	CMCT

Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología. Curso 2º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular: bacterias, hongos microscópicos, protozoos, algas microscópicas. Virus y otras formas acelulares. Métodos de estudio de los microorganismos: cultivo, aislamiento, esterilización e identificación. Los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos. Los microorganismos como agentes productores de enfermedades. Resistencia a antibióticos. Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: productos elaborados por biotecnología. Biotecnología ambiental: biorremediación, biodegradación y biocombustibles.	BL4.1. Clasificar los distintos tipos de microorganismos en función su organización celular y describir las características estructurales y funcionales de cada grupo.	CMCT
	BL4.2. Identificar métodos de cultivo, aislamiento, esterilización e identificación de microorganismos para la experimentación biológica.	CMCT
	BL4.3. Analizar la importancia de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos, justificando su utilización biotecnológica en procesos industriales y de mejora del medioambiente.	CMCT CSC
	BL4.4. Relacionar los microorganismos patógenos más frecuentes con las	CMCT

	enfermedades que originan, argumentando la importancia del uso adecuado de medicamentos.	CSC CAA
	BL4.5. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología, la microbiología y la ingeniería genética en industrias como la alimentaria y la farmacéutica, y en la mejora y conservación del medio ambiente.	CMCT CSC

Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones. Curso 2º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
<p>Evolución del concepto de inmunidad. El sistema inmunitario. Tipos de inmunidad.</p> <p>Las defensas inespecíficas. Barreras primarias. Respuesta inmune inespecífica: inflamación, fagocitosis y sistema del complemento.</p> <p>La inmunidad específica. Características. Órganos del sistema inmunitario. Células específicas. Tipos de inmunidad específica: celular y humoral.</p> <p>La respuesta inmunitaria. Respuesta inmune primaria y secundaria. Memoria inmunológica.</p> <p>Mecanismos de acción de la respuesta inmune humoral y celular. Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Tipos de inmunoglobulinas.</p> <p>Formas de acción. Teoría de la selección clonal.</p> <p>Anomalías del sistema inmunitario: autoinmunidad, hipersensibilidad e inmunodeficiencias. El VIH y sus efectos en el sistema inmunitario.</p> <p>Contagio y prevención. Sistema inmunitario y cáncer.</p> <p>Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética.</p> <p>El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Tipos de trasplantes. Implicaciones éticas sobre la donación y el trasplante de células, tejidos y órganos.</p>	BL5.1. Reconocer el concepto actual de inmunidad, distinguiendo entre inmunidad inespecífica y específica.	CMCT
	BL5.2. Describir las barreras primarias y explicar el proceso de respuesta inmune inespecífica, analizando las características y mecanismos de acción de las células y moléculas implicadas.	CMCT
	BL5.3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria, reconociendo la importancia de la memoria inmunológica, distinguir las características y los mecanismos de acción de las distintas células y moléculas implicadas en la respuesta inmune humoral y celular, representando la estructura de los anticuerpos, clasificándolos y diferenciando los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.	CMCT
	BL5.4. Diferenciar las causas de las principales anomalías del sistema inmune y relacionarlas con algunas de las patologías más frecuentes, entre ellas el cáncer, así como con sus efectos sobre la salud y su posible prevención y tratamiento.	CMCT CSC
	BL5.5. Reconocer las características del VIH, su ciclo de desarrollo y vías de transmisión y de prevención del SIDA, considerando la dimensión social de esta enfermedad y la no discriminación por motivos de salud.	CMCT CSC
	BL5.6. Discriminar los mecanismos de acción de vacunas y sueros para potenciar la inmunidad, argumentando los avances de la inmunología e	CMCT CSC

	ingeniería genética en la mejora de la salud.  BL5.7. Clasificar los tipos de trasplantes, describir los problemas asociados a los mismos, identificando las células y moléculas que actúan en el rechazo, y debatir las implicaciones éticas y sociales en este campo.	CMCT CSC
--	---	-------------

Bloque 6: Metodología científica. Curso 2º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de evaluación	CC
<p>El conocimiento científico como actividad humana en continua evolución y revisión vinculado a las características de la sociedad en cada momento histórico.</p> <p>Contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida y a la adquisición de actitudes críticas en la toma de decisiones fundamentadas ante los problemas de la sociedad.</p> <p>Características básicas de la metodología científica.</p> <p>Utilización del lenguaje científico en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.</p> <p>Búsqueda, selección, registro e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes actualizadas y rigurosas en la materia utilizando tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>Identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse mediante investigación científica, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación.</p> <p>Aplicación de procedimientos experimentales, control de variables, toma y representación de datos, análisis e interpretación de los mismos.</p> <p>Manejo cuidadoso de los materiales e instrumentos básicos del laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.</p> <p>Elaboración de conclusiones, redacción de informes y comunicación de resultados.</p> <p>Aplicación de las pautas del trabajo científico en la planificación y realización de experiencias y proyectos de indagación sobre distintos campos de la biología.</p>	<p>BL6.1. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas, demostrar curiosidad y espíritu crítico hacia las condiciones de vida de los seres humanos, así como respecto a la diversidad natural y cultural y a los problemas ambientales, realizar las tareas académicas y de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología.</p> <p>BL6.2. Reconocer y utilizar la terminología conceptual de la asignatura para interpretar el significado de informaciones sobre fenómenos naturales y comunicar sus ideas sobre temas de carácter científico.</p> <p>BL6.3. Buscar y seleccionar información sobre temas científicos de forma contrastada a partir de la comprensión e interpretación de textos orales y escritos, continuos y discontinuos, en distintos medios (páginas web especializadas e instituciones científicas y de investigación y divulgación, revistas científicas, administraciones públicas con competencias en ciencia y tecnología, museos científicos, diarios, enciclopedias, comunidades de prácticas y redes sociales) y registrarla en papel o digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red.</p> <p>BL6.4. Plantear problemas relevantes como punto de partida de una investigación documental o experimental, formulando preguntas sobre fenómenos naturales y proponer las hipótesis adecuadas para contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.</p>	<p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CCLI</p> <p>CAA CD CCLI</p> <p>CMCT CAA</p>

	<p>BL6.5. Realizar un trabajo experimental aplicando las destrezas del trabajo científico (control de variables, registro sistemático de observaciones y resultados, etc.), manejar con cuidado los instrumentos de laboratorio, respetar las normas de seguridad en el laboratorio e interpretar los resultados para contrastar las hipótesis formuladas.</p>	<p>CMCT CAA</p>
	<p>BL6.6. Planificar y gestionar de forma eficaz tareas o proyectos, hacer propuestas creativas y confiar en sus posibilidades, describiendo acciones, recursos, materiales, plazos y responsabilidades para conseguir los objetivos propuestos, mostrar energía y entusiasmo durante su desarrollo, tomando decisiones razonadas y asumiendo riesgos para transformar las dificultades en posibilidades y responsabilizándose de las propias acciones, y evaluar el proceso y los resultados.</p>	<p>CAA SIEE</p>
	<p>BL6.7. Organizar un equipo de trabajo distribuyendo responsabilidades y gestionando recursos para que todos sus miembros participen y alcancen metas comunes, influir positivamente en los demás generando implicación en la tarea y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias actuando con responsabilidad y sentido ético.</p>	<p>SIEE CAA CSC</p>
	<p>BL6.8. Escribir las conclusiones de sus trabajos, experiencias, investigaciones o proyectos mediante textos previamente planificados, en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales y las normas de corrección ortográfica y gramatical según las propiedades textuales de cada género y situación comunicativa, y crear contenidos digitales como documentos de texto, presentaciones multimedia y producciones audiovisuales con sentido estético y didáctico y un lenguaje no discriminatorio, utilizando aplicaciones informáticas de escritorio o servicios de la web y conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias.</p>	<p>CCLI CAA CD</p>
	<p>BL6.9. Exponer en público las conclusiones de sus estudios documentales, experiencias o proyectos de manera clara, ordenada y creativa con el apoyo de recursos de distinta naturaleza (textuales, gráficos, audiovisuales, etc.), expresándose oralmente con una pronunciación clara, aplicando las normas</p>	<p>CCLI CAA CD</p>

	<p>de la prosodia y la corrección gramatical para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.</p> <p>BL6.10. Participar en intercambios comunicativos (debates, entrevistas, coloquios y conversaciones) del ámbito personal, académico o social aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva de forma colaborativa filtrando y compartiendo información y contenidos digitales, seleccionando herramientas TIC, servicios de la web social o módulos en entornos virtuales de aprendizaje y comportarse correctamente en esa comunicación para prevenir, denunciar y proteger a otros de situaciones de riesgo como el ciberacoso.</p> <p>BL6.11. Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con los conocimientos del nivel educativo, analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacional.</p>	<p>CCLI CAA CD CSC</p> <p>SIEE</p>
--	---	--

#### COMPETENCIAS DEL CURRÍCULO

CCLI: Competencia comunicación lingüística.

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

CD: Competencia digital.

CAA: Competencia aprender a aprender.

CSC: Competencias sociales y cívicas.

SIEE: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

CEC: Conciencia y expresiones culturales.