

## CULTURA AUDIOVISUAL

La materia de Cultura Audiovisual es una materia específica en el primer curso de Bachillerato de la modalidad de Artes. Sin embargo, la fotografía, los audiovisuales y el multimedia son lenguajes universales, esenciales tanto de la expresión artística contemporánea como de la comunicación mediática que caracteriza a nuestra época, por lo que entenderlos resulta útil para desenvolverse en el mundo que nos rodea. Las competencias que contribuye a desarrollar esta materia son perfectamente asimilables a las necesidades visuales de cualquiera de las otras modalidades de Bachillerato. Así, la materia de Cultura Audiovisual se convierte en un complemento formativo idóneo como optativa en cualquiera de los dos cursos del Bachillerato, independientemente de la modalidad elegida, con la lógica excepción de las de Artes.

La materia de Cultura Audiovisual facilita al alumnado unas herramientas válidas para el procesamiento crítico de la información audiovisual que le llega desde múltiples vías y, por otro, le proporciona los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios para elaborar sus propias producciones audiovisuales. Para esto último, se deben tener en cuenta los múltiples aspectos que se interrelacionan en este terreno: guion, producción, fotografía, iluminación, sonido, interpretación, dirección de arte, montaje, etc.; todo ello dentro de una experiencia de trabajo colaborativo, lo que implica poner en funcionamiento diferentes procesos cognitivos, culturales, emocionales y afectivos. Igualmente, la práctica audiovisual pone en marcha el pensamiento creativo y divergente del alumnado, propiciando el desarrollo de los valores y el enriquecimiento de su identidad personal.

En su aprendizaje audiovisual, es conveniente que el alumnado investigue y analice las soluciones que los distintos creadores y creadoras han planteado en situaciones análogas a las que pudiera encontrarse en sus propias producciones, lo que permite incidir en un procedimiento de trabajo que comunica tanto el procesamiento crítico de la información audiovisual como la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes para llevar a cabo proyectos propios.

En cuanto al proceso creativo, resulta importante distinguir entre las piezas con voluntad de autoexpresión personal –como aquellas que se difunden y se fomentan especialmente por las redes sociales y a las que el alumnado suele estar habituado– y las producciones audiovisuales con unos propósitos comunicativos concretos y que impliquen un mensaje y unos destinatarios previamente definidos fuera del ámbito personal. En ambos casos, la materia de Cultura Audiovisual presta especial atención a la búsqueda de la originalidad, a la espontaneidad en la expresión de ideas, sentimientos y emociones a través de un lenguaje inclusivo y respetuoso, y a la innovación y el pensamiento crítico y autocrítico. Para ello, dada la naturaleza híbrida del medio audiovisual, es indispensable apropiarse y controlar los aspectos técnicos de diferentes disciplinas, sus herramientas y sus lenguajes. El análisis y la evaluación de este proceso le permitirá tomar conciencia del audiovisual como medio de conocimiento y de resolución de problemas, facilitando además una aproximación crítica a su naturaleza como el principal transmisor de ideas y contenidos en el mundo contemporáneo. Esta materia, en definitiva, contribuye de forma decisiva a la educación de la mirada.

Todo lo anterior se encuentra en el origen de las Competencias específicas de Cultura Audiovisual, que emanan de las competencias clave y los objetivos establecidos para la etapa de Bachillerato, en especial de los descriptores de la competencia en conciencia y expresión culturales, a los que se añaden aspectos relacionados con la comunicación verbal y escrita, la digitalización, la convivencia democrática o la interculturalidad.

Los Criterios de evaluación, que se desprenden directamente de dichas Competencias específicas, están diseñados para comprobar su grado de consecución por parte del alumnado.

Los saberes básicos se estructuran en cuatro bloques. El primero, «Hitos y contemporaneidad en la fotografía y el audiovisual. Formatos audiovisuales», recoge los saberes relacionados con la historia de estos medios y su situación actual, así como los diversos formatos que ha generado el audiovisual. El segundo bloque, titulado «Elementos formales y capacidad expresiva de la imagen fotográfica y el lenguaje audiovisual», comprende los elementos gramaticales y expresivos esenciales para realizar un análisis formal, desde las formas geométricas básicas hasta el color o las funciones de la imagen. El tercer bloque, «Expresión y narrativa audiovisual», abarca los aspectos necesarios para la creación de un relato audiovisual. Por último, «La producción audiovisual. Técnicas y procedimientos» incluye la planificación por fases, los medios técnicos y la difusión de una producción audiovisual, así como las técnicas necesarias para el trabajo en equipo y la evaluación de las producciones.

Para la adquisición de las Competencias específicas de la materia, es conveniente diseñar situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado explorar una amplia gama de experiencias de expresión a través del lenguaje fotográfico y audiovisual, utilizando todos los medios disponibles, que podrán abarcar desde cámaras estenopeicas de fabricación propia, hasta teléfonos móviles, aros de luz y ordenadores, pasando por todo el equipamiento propio de una producción audiovisual que el centro pueda proporcionar. Las situaciones de aprendizaje deben ser estimulantes e inclusivas, teniendo en cuenta las áreas de interés, las referencias culturales y el nivel de desarrollo del alumnado. Además, habrán de incluir contenidos transversales referidos a la creación de proyectos sostenibles, al consumo eléctrico responsable y a la seguridad en el desempeño de las tareas, contribuyendo así a una formación global y una educación ambiental del alumnado. Su complejidad debe aumentar gradualmente y puede requerir la participación simultánea en diversas tareas, además de contribuir a desarrollar actitudes de apertura, respeto y afán de superación y mejora. Dado que toda producción audiovisual adquiere verdadero sentido cuando es mostrada, apreciada, analizada y compartida en público, así deberá hacerse con los proyectos que se emprendan en la materia, facilitando que el alumnado no solo sea espectador de las producciones ajenas, sino que lo sea también de las suyas propias, lo que contribuirá a su formación integral y al desarrollo de la inteligencia emocional, la humildad, la autoconfianza, la socialización, y la madurez emocional, personal y académica.

**Competencias específicas**

- 1. Analizar imágenes fotográficas fijas y producciones audiovisuales de distintos estilos, formatos, géneros y culturas, reconociendo sus cualidades plásticas, formales y semánticas y reflexionando sobre la historia de ambos medios, para desarrollar el criterio estético, valorar el patrimonio, ampliar las posibilidades de disfrute y enriquecer el imaginario propio.**

Las manifestaciones de la fotografía y el audiovisual se encuentran en aumento exponencial en la sociedad contemporánea. El alumnado debe manejar con soltura su análisis, valorando sus cualidades plásticas, formales y semánticas por medio de producciones orales, escritas, audiovisuales y multimodales en las que se expliquen desde la justificación de los movimientos de cámara hasta la importancia del encuadre y el uso del fuera de campo, pasando por la significación del color. Para ello, ha de visionar imágenes fotográficas fijas y producciones audiovisuales que permitan apreciar la pluralidad de representaciones que ambos medios posibilitan, ampliando el punto de vista tanto hacia las obras de distintas épocas como hacia las provenientes de otras culturas. Además, entre los ejemplos analizados se debe incorporar la perspectiva de género y la perspectiva intercultural, con énfasis en el estudio de producciones realizadas por mujeres y por personas de grupos étnicos y poblacionales que sufren discriminación, así como de su representación en la creación fotográfica y audiovisual. En el proceso, el alumnado debe reflexionar sobre la historia de ambos medios, para lo que es indispensable conocer su evolución tecnológica, deteniéndose en los hitos específicos del audiovisual, como la incorporación del sonido a la imagen.

La asimilación activa de estos conocimientos desarrollará el criterio estético del alumnado, favorecido por el acercamiento a obras de toda clase de estilos, formatos y géneros, lo que contribuirá igualmente a que aprenda a valorar el patrimonio fotográfico y audiovisual global. Finalmente, la adquisición de esta competencia fomenta también el enriquecimiento del imaginario del alumnado, apoyado en el descubrimiento de formas de expresión distintas de aquellas con las que está más familiarizado, además de ampliar las posibilidades de disfrute de ambos medios al partir de un acercamiento informado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM2, CD1, CCEC1, CCEC2.

- 2. Elaborar producciones audiovisuales individuales o colectivas, empleando la propia presencia en la imagen y la banda de sonido y evaluando el rigor ético y formal de los procedimientos, para expresar y comunicar ideas, opiniones y sentimientos y construir una personalidad creativa abierta, amplia y diversa.**

Llevar a buen término una producción audiovisual es el resultado de un proceso complejo, que implica, por un lado, la capacidad de introspección y, por otro, la de proyección de las propias ideas, sentimientos, y opiniones, dándoles una forma original y personal. Asimismo, al incorporar características de distintas artes, el lenguaje audiovisual se define por su naturaleza interdisciplinar e híbrida, por lo que el alumnado debe afrontar el reto de la creación audiovisual a partir una personalidad creativa abierta, amplia y diversa, que involucre un acercamiento a otros medios de expresión. En este proceso, es importante que el alumnado aprenda a utilizar en sus producciones su propia presencia en la imagen y en la banda de sonido como un recurso expresivo y comunicativo más, reforzando así el autoconocimiento y la autoconfianza.

Para ello, es conveniente emplear la práctica de la fotografía como medio de aproximación a través del cual asimilar algunas de las nociones técnicas y formales básicas del lenguaje audiovisual. Por otra parte, el alumnado debe ser consciente de que las herramientas que se le proporcionan para transmitir ideas, opiniones y sentimientos en la creación audiovisual pueden ser empleadas con un mayor o menor rigor ético y formal. Este aspecto se puede desarrollar a partir de la puesta en común de ejemplos escogidos de diversos formatos, géneros y terrenos (como el del periodismo televisivo), y su comparación con los procedimientos de trabajo del alumnado, que, de este modo, debe entender que el efecto buscado en la audiencia nunca puede ponerse por encima de un tratamiento ético y formal de los materiales. Para ello, ha de comprender la sintaxis del medio audiovisual en toda su complejidad, integrando de manera activa y consciente el respeto a la posición del público receptor.

En último término, el uso de aplicaciones y recursos digitales para la grabación, la edición o la difusión de imágenes y sonidos facilita el desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes relacionados con esta materia, generando al mismo tiempo una oportunidad para la reflexión sobre la necesidad de respetar la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CD3, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC3, CE3, CCEC3.1, CCEC3.2.

- 3. Seleccionar y utilizar las técnicas, herramientas y convenciones del lenguaje y la producción audiovisual, teniendo en cuenta todos sus aspectos (guion, planificación, interpretación, grabación, edición, etc.), para realizar creaciones audiovisuales de forma colectiva y aprender a desenvolverse en circunstancias diversas.**

El proceso de realización de una producción audiovisual colectiva es complejo y requiere de la participación de un número de personas relativamente amplio para cubrir todos sus aspectos (guion, planificación, interpretación, grabación, edición, etc.), que implican desde la correcta utilización de las convenciones del lenguaje audiovisual, hasta la organización de equipos humanos. Además, el entorno digital propio del trabajo audiovisual contemporáneo se caracteriza por la necesidad de adaptación a la transformación permanente de las herramientas y las tecnologías que genera, por lo que el alumnado debe saber seleccionarlas y utilizarlas, demostrando un conocimiento activo de las mismas en las creaciones propias.

Por lo demás, la producción audiovisual implica un proceso de trabajo pautado y ordenado, con fases marcadas y una división de las tareas muy clara, para que los imprevistos no perjudiquen el proyecto. El alumnado debe organizar sus creaciones atendiendo a este proceso, elaborando la documentación apropiada y adquiriendo mediante la práctica la flexibilidad necesaria para adaptarse a dichos imprevistos, que pueden abarcar desde la ausencia forzosa de algún miembro del equipo, hasta la imposibilidad de llevar a cabo el plan de rodaje previsto debido a las condiciones meteorológicas. A esto hay que añadir toda clase de circunstancias en las que el alumnado también debe aprender a desenvolverse, como la imposibilidad de contar con los

equipos técnicos idóneos para la realización de lo planeado, por lo que ha de mostrar imaginación y soltura en el uso de los medios disponibles.

Por último, es importante que el alumnado aporte a esta experiencia una preocupación por la sostenibilidad, lo que implica controlar el consumo de electricidad, sacar copias impresas solo de los documentos de trabajo que resulten indispensables o generar el mínimo de residuos posible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD2, CD3, CPSAA3.1, CE2, CCEC4.1, CCEC4.2.

**4. Determinar el público destinatario de una producción audiovisual, analizando sus características y atendiendo al propósito de la obra, para adoptar el lenguaje, el formato y los medios técnicos más adecuados y seleccionar las vías de difusión más oportunas.**

Dado el amplio abanico de posibilidades de acercamiento a la creación audiovisual que caracteriza a nuestra época, ejemplificado en la multiplicación y mutación continua de los formatos que se le asocian, es muy importante que el alumnado aprenda a diseñar producciones audiovisuales a partir de la elección previa, consciente e informada, del público al que quiere dirigirse. Para ello, debe plantearse tanto la adecuación del lenguaje a emplear, como los medios técnicos a utilizar y el formato en el que encuadrarlas. Las diferencias entre una pieza de videoarte propia de un museo de arte contemporáneo, los contenidos generados por un o una youtuber, los múltiples formatos televisivos o un largometraje industrial de ficción tienen tanto que ver con sus condiciones de producción como con el público al que están destinados, a cuyas características están supeditados. Aunque todos los ejemplos citados se sirven del lenguaje audiovisual, lo hacen de maneras diferentes y con propósitos distintos, pues se crean para audiencias diferenciadas.

Entre las múltiples vías para la difusión de los trabajos audiovisuales, las de acceso más sencillo son aquellas que proporciona internet, aunque no se deben desdeñar otras posibilidades. El alumnado debe familiarizarse con el mayor número de ellas, identificando las más adecuadas para cada tipo de producción, de modo que pueda dar a conocer las suyas propias a un público lo más amplio posible. En cualquier caso, la difusión de las producciones audiovisuales a través de diferentes plataformas digitales en internet amplía el marco comunicativo habitual del alumnado, y en este sentido, es importante que el alumnado evalúe los riesgos de los espacios virtuales utilizados, conozca las medidas de protección de datos personales y asegure el respeto de la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Finalmente, es conveniente que el alumnado aprenda también a evaluar las reacciones de la audiencia, siempre de manera respetuosa, abierta y autocrítica, para lo que se pueden establecer debates dentro del aula o en el entorno del centro educativo si se llevan a cabo proyecciones a ese nivel, además de recogerse las reacciones que se produzcan en una eventual difusión por internet o por cualquier otro medio.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD2, CD3, CPSAA5, CE3, CCE5, CCEC4.2.

**Criterios de evaluación**

**Competencia específica 1.**

- 1.1 Explicar los aspectos esenciales de la evolución del lenguaje fotográfico y audiovisual, valorando los cambios que se han producido a lo largo de la historia del medio.
- 1.2 Analizar las cualidades plásticas, formales y semánticas de producciones fotográficas y audiovisuales de distintos estilos, formatos, géneros y culturas, determinando las reglas y códigos por las que se rigen y valorando la flexibilidad de esas normas.

**Competencia específica 2.**

- 2.1 Diseñar producciones audiovisuales creativas que representen las ideas, opiniones y sentimientos propios a partir de un tema o motivo previos, incorporando las experiencias personales y el acercamiento a otros medios de expresión.
- 2.2 Evaluar el rigor ético y formal con el que se usan las herramientas de creación fotográfica y audiovisual, analizando diversas producciones, distinguiendo críticamente los modos de presentar las informaciones y los mensajes, identificando su posible manipulación y reflexionando sobre la necesidad de respeto de la propiedad intelectual y los derechos de autor.
- 2.3 Realizar producciones audiovisuales creativas que representen las ideas, opiniones y sentimientos propios a partir de un tema o motivo previos, utilizando la propia presencia en la imagen y la banda de sonido y empleando el lenguaje y los medios de producción con rigor ético y formal.

**Competencia específica 3.**

- 3.1 Confeccionar adecuadamente los equipos de trabajo para producciones audiovisuales colectivas, identificando las diferentes habilidades requeridas y repartiendo las tareas con criterio.
- 3.2 Planificar producciones audiovisuales determinando los medios y habilidades necesarios, teniendo en cuenta todos sus aspectos (guion, planificación, interpretación, grabación, edición..., etc.), justificando razonadamente su elección y considerando los posibles imprevistos y la manera de resolverlos.
- 3.3 Realizar producciones audiovisuales de manera creativa, utilizando correctamente las técnicas, herramientas y convenciones del lenguaje necesarias, valorando el trabajo colaborativo e intentando conseguir un resultado final ajustado al proyecto preparado previamente.

**Competencia específica 4.**

- 4.1 Justificar la elección del lenguaje, el formato y los medios técnicos en producciones audiovisuales, considerando previamente el tipo de público al que se quieren dirigir.
- 4.2 Seleccionar las vías de difusión más adecuadas para producciones audiovisuales, teniendo en cuenta su propósito, valorando de manera crítica e informada las posibilidades existentes, utilizando entornos seguros y respetando la propiedad intelectual y los derechos de autor.
- 4.3 Analizar de manera abierta y respetuosa la recepción de las producciones audiovisuales presentadas, comprobando la adecuación del lenguaje, el formato y los medios técnicos de la obra, así como de las vías de difusión, y extrayendo de ello un aprendizaje para el crecimiento creativo.

**Saberes básicos****A. Hitos y contemporaneidad de la fotografía y el audiovisual. Formatos audiovisuales.**

- Creación y evolución de la fotografía y el lenguaje audiovisual.
- Principales corrientes en fotografía y cine.
- La diversidad en las manifestaciones fotográficas y audiovisuales contemporáneas y del pasado. Medios de comunicación convencionales e internet.
- Principales formatos audiovisuales: corto, medio y largometraje de ficción, corto, medio y largometraje documental, serie, ensayo fílmico, formatos televisivos, videoclip, fashion film, spot, vídeo educativo, vídeo corporativo/institucional, formatos asociados a las redes sociales, etc. Aspectos formales más destacados.

**B. Elementos formales y capacidad expresiva de la imagen fotográfica y el lenguaje audiovisual.**

- Plano (escala: valor expresivo) y toma, angulaciones y movimientos de cámara.
- Exposición, enfoque, encuadre, profundidad de campo, campo y fuera de campo.
- Conceptos básicos sobre iluminación.
- Composición para imagen fija y en movimiento.
- Simbología y psicología del color. Ejemplos de aplicación en grandes obras del cine y la fotografía.
- Funciones de la imagen audiovisual.

**C. Narrativa audiovisual.**

- El guion literario. Fases de elaboración. Escena y secuencia dramática. La escaleta.
- El guion técnico y el storyboard.
- La puesta en escena: localizaciones, decorados (volumétricos y virtuales), caracterización, interpretación, iluminación, movimiento.
- La banda de sonido: perspectiva sonora y posibilidades expresivas.
- El montaje y la postproducción.
- Los lenguajes de la televisión y la publicidad.

**D. La producción audiovisual. Técnicas y procedimientos.**

- Equipos humanos de trabajo en la producción audiovisual: dirección, producción, cámara/fotografía, sonido, arte, postproducción.
- La distribución de tareas en la producción audiovisual: criterios de selección a partir de las habilidades requeridas.
- Fases de trabajo: preproducción, rodaje y postproducción.
- Estrategias de selección de técnicas, herramientas y convenciones audiovisuales.
- Medios técnicos de realización: cámara y accesorios, microfonía, equipo de iluminación.
- Principales softwares de edición no lineal.
- Difusión de contenidos audiovisuales: redes sociales, salas comerciales, espacios de exhibición alternativos, festivales cinematográficos en línea y presenciales, etc. Protección de datos, propiedad intelectual y derechos de autoría.
- Técnicas y estrategias de evaluación de las producciones audiovisuales.

## CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES

Ciencias de la Tierra y medioambientales es una materia optativa que podrá cursar el alumnado de 2º de Bachillerato como ampliación de la materia de Biología y Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato. Pretende, por tanto, profundizar en los saberes básicos relacionados con estas disciplinas fortaleciendo las destrezas y el pensamiento científicos y reforzando el compromiso por una sociedad más sostenible. La materia 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. El trabajo de las Competencias específicas de esta materia y la adquisición de sus saberes básicos contribuye al desarrollo de todas las competencias clave y a satisfacer varios de los objetivos de la etapa.

Ciencias de la Tierra y medioambientales favorece, partiendo de la alfabetización científica, el compromiso responsable del alumnado con la sociedad a nivel global. Trata de promover esfuerzos contra la crisis ambiental, con el objetivo de lograr una sociedad más sostenible (competencias STEM y ciudadana) que contribuirá a nuestra calidad de vida y a la preservación de nuestro patrimonio natural y cultural (competencia en conciencia y expresión culturales). Esta materia estimulará también 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. Al tratarse de una disciplina científica, juega un importante papel en ella la comunicación oral y escrita en castellano y posiblemente en otras lenguas (competencias STEM, en comunicación lingüística y plurilingüe).

Además, desde la materia de Ciencias de la Tierra y medioambientales se estimulará al alumnado a realizar investigaciones sobre temas científicos, para lo que se utilizarán como herramienta básica las tecnologías de la información y la comunicación (competencias STEM y digital).

Del mismo modo, esta materia busca que el alumnado diseñe y participe en el desarrollo de proyectos científicos para realizar investigaciones tanto de campo, como de laboratorio, utilizando la metodología e instrumentos propios de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, lo cual contribuye a despertar el espíritu emprendedor (competencias STEM, emprendedora y personal, social y aprender a aprender).

Con respecto a los saberes básicos, esta materia presenta los siguientes bloques:

«Experimentación en Ciencias de la Tierra y medioambientales» centrado en el desarrollo práctico, a través de un proyecto científico, de las destrezas y el pensamiento propios de la ciencia;

«Atmósfera» en este bloque se estudia la dinámica y composición de la atmósfera, el clima y fenómenos atmosféricos como huracanes, gota fría, calimas, etc. Asimismo, se analizan los impactos que el ser humano ejerce sobre la atmósfera, como la lluvia ácida, el smog, el agujero de la capa de ozono, etc. y se estudian soluciones; «Hidrosfera» propone una reflexión sobre la importancia de la hidrosfera en los ecosistemas y los impactos que el ser humano está provocando; «Geosfera y suelo», bloque en el que se analizan los riesgos geológicos internos (sismicidad y vulcanismo) y externos (deslizamientos, colapsos, inundaciones, riesgos costeros) analizando su peligrosidad, sus causas y medidas de prevención y predicción. En este bloque se incluye el estudio del suelo y su gestión sostenible ante las amenazas como la desertificación.

«Ecología y biodiversidad», en él se estudian los componentes de los ecosistemas, su funcionamiento, el concepto de biodiversidad y su importancia, el impacto sobre la biosfera de algunas actividades humanas; «Relación ser humano-naturaleza» donde se analizan las interacciones más significativas a lo largo de la historia de la humanidad con el medio natural y la actual situación de crisis ecológica. Se valoran los recursos naturales, sus aplicaciones y se reconoce la existencia de sus límites en los recursos no renovables. Asimismo, se valora la necesidad de adaptar la utilización de los recursos renovables a su tasa de renovación. Se pretende reflexionar sobre la sociedad de consumo actual y alternativas posibles más respetuosas con el medio ambiente.

Todos estos saberes deben ser trabajados de forma competencial, estimulando durante el proceso de enseñanza-aprendizaje que lleva a su adquisición, el desarrollo de las Competencias específicas y, por tanto, de las competencias clave.

Los Criterios de evaluación son otro de los elementos curriculares básicos, puesto que permiten valorar la adquisición y desarrollo de las competencias. Estos orientan de forma flexible al docente, conectando las Competencias específicas de esta materia con los Saberes básicos. Trabajar las competencias clave es esencial para el crecimiento emocional del alumnado y para su futura integración social y profesional. Los saberes básicos son el medio a través del cual se trabajan las Competencias específicas y las competencias clave y, a su vez, comprenden conocimientos, destrezas y actitudes esenciales para la continuación de estudios académicos o el ejercicio de determinadas profesiones relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.

Al tratarse las Ciencias de la Tierra y medioambientales de una materia puramente científica, se recomienda abordarla de una manera práctica basada en la resolución de problemas y en la realización de proyectos e investigaciones, fomentando la colaboración y no solo el trabajo individual. Además, es conveniente conectarla de forma significativa tanto con la realidad del

alumnado, como con otras disciplinas vinculadas a las ciencias en un enfoque interdisciplinar a través de situaciones de aprendizaje o actividades competenciales.

En conclusión, la materia de Ciencias de la Tierra y medioambientales de 2º de Bachillerato contribuye a mejorar la formación científica y la comprensión del mundo natural por parte del alumnado y así refuerza su compromiso por el bien común y su adaptación a la inestabilidad y al cambio. Con todo ello se busca incrementar su calidad de vida presente y futura y la de toda la ciudadanía, para conseguir, a través del sistema educativo, una sociedad más justa y equánime.

#### Competencias específicas

##### **1.- Interpretar y transmitir con precisión información y datos extraídos de trabajos científicos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las ciencias de la Tierra y medioambientales.**

Las ciencias de la Tierra y medioambientales comparten una serie de principios comunes con todas las demás disciplinas científicas siendo la comunicación una parte imprescindible para su progreso. Sin embargo, también existen formas propias de proceder de estas ciencias y, por tanto, formatos particulares para la comunicación dentro de estas como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), perfiles y diagramas de flujo, entre otros.

El desarrollo de esta competencia específica permite que el alumnado se familiarice con dichos formatos y adquiera una visión completa y forje sus propias conclusiones sobre elementos y fenómenos relacionados con las ciencias de la Tierra y medioambientales y las transmita con precisión y claridad. Además, a través de esta competencia se busca trabajar la argumentación, entendida como un proceso de comunicación basado en el razonamiento y la evidencia.

La comunicación en el contexto de esta materia requiere, por parte del alumnado, la movilización de sus saberes y de destrezas lingüísticas y sociales, el uso del razonamiento y de recursos tecnológicos, así como mostrar una actitud abierta y respetuosa hacia las ideas ajenas convenientemente argumentadas. Estos conocimientos, destrezas y actitudes son muy recomendables para la plena integración profesional dentro y fuera de contextos científicos, la participación social y la satisfacción emocional, lo que evidencia la enorme importancia de esta competencia específica para el desarrollo del alumnado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2.

##### **2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias de la Tierra y medioambientales.**

La recopilación y análisis crítico de la información son esenciales en la investigación científica, pero también en la toma de decisiones sociales relacionadas con el medio ambiente y en contextos no relacionados con la ciencia como la participación democrática o el aprendizaje a lo largo de la vida. Además, constituyen un proceso complejo que implica desplegar de forma integrada conocimientos variados, destrezas comunicativas, razonamiento lógico y el uso de recursos tecnológicos.

Asimismo, en el contexto de esta materia se busca que el alumnado mejore sus destrezas para contrastar la información. Para ello, es necesario conocer las fuentes fiables o utilizar estrategias para identificarlas, lo que es de vital importancia en la sociedad actual, inundada de información que no siempre refleja la realidad.

Otro aspecto novedoso de esta competencia específica con respecto a etapas anteriores es que fomenta que el alumnado cree contenidos a partir de la información recopilada y contrastada. Esto implica un mayor grado de comprensión de la información recabada para poder transmitirla estructurándola de forma original, pero manteniendo el rigor.

Por estas razones, el desarrollo de esta competencia específica puede tener un efecto muy positivo para la integración del alumnado en la sociedad actual, facilitando su crecimiento personal y profesional y su compromiso como ciudadano.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.

##### **3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias de la Tierra y medioambientales comprobando si siguen correctamente los pasos del método científico para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.**

Todo trabajo científico debe seguir el proceso de revisión por pares previo a su publicación. Esta es una práctica rutinaria e imprescindible para asegurar la veracidad y el rigor de la información científica y, por tanto, es inherente al avance científico como base del progreso de la sociedad. La revisión es llevada a cabo de forma desinteresada por científicos de otros grupos de investigación y expertos en el campo de estudio y puede resultar en la aceptación, rechazo o, en propuestas para la mejora de la investigación realizada como requisito para su publicación.

Al final de Bachillerato, el alumnado presenta un mayor grado de madurez académica y emocional y un desarrollo considerable de su pensamiento crítico, por lo que está preparado para iniciarse en el análisis de la calidad de ciertas informaciones científicas. La revisión por pares, como tal, es un proceso propio de la profesión científica y, por tanto, muy complejo incluso para el alumnado de esta etapa. Sin embargo, es importante que comience a evaluar las conclusiones de determinados trabajos científicos o divulgativos comprendiendo si estas se adecúan a los resultados observables.

El desarrollo de esta competencia específica conlleva movilizar el pensamiento crítico, el razonamiento lógico y las destrezas comunicativas y utilizar recursos tecnológicos, promoviendo así la integración y participación plena del alumnado como ciudadano. Además, le permite valorar la contribución positiva de la labor científica a la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3



**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 de la Tierra y medioambientales**

El uso del razonamiento es especialmente importante en la investigación en cualquier disciplina científica para plantear y contrastar hipótesis y para afrontar imprevistos que dificulten el avance de un proyecto. Asimismo, en diversos contextos de la vida cotidiana, es necesario utilizar el razonamiento lógico y otras estrategias como el pensamiento computacional para abordar dificultades y resolver problemas de diferente naturaleza. Además, con frecuencia las personas se enfrentan a situaciones complejas que exigen la búsqueda de métodos alternativos para abordarlas.

El desarrollo de esta competencia específica implica trabajar cuatro aspectos fundamentales: planteamiento de problemas, utilización herramientas lógicas para resolverlos, búsqueda de estrategias de resolución si fuera necesario y análisis crítico de la validez de las soluciones obtenidas. Estos cuatro aspectos exigen la movilización de los saberes de la materia, de destrezas como el razonamiento lógico, el pensamiento crítico y la observación, y de actitudes como la curiosidad y la resiliencia. En esta etapa, el desarrollo más profundo de dichas destrezas y actitudes a través de esta competencia específica, permite ampliar los horizontes personales y profesionales del alumnado y su integración plena como ciudadano comprometido con la mejora de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CE3.

**5. Analizar los impactos de determinadas acciones sobre el medio ambiente o la disponibilidad de recursos a través de observaciones de campo y de información en diferentes formatos y basándose en fundamentos científicos para promover y adoptar estilos de vida sostenibles.**

Los recursos naturales son una parte indispensable de las actividades cotidianas, pero a pesar de su valor, con frecuencia pasan completamente desapercibidos. Algunos de estos recursos, además presentan una gran importancia geoestratégica como el petróleo o el coltán y son el objeto de conflictos armados. La mayor parte de los recursos naturales son no renovables, como es el caso de los minerales de interés económico y los recursos energéticos. Sin embargo, otros recursos como el agua o el suelo fértil son considerados potencialmente renovables. Asimismo, existen recursos renovables como los monumentos naturales, pesquerías o masas forestales que pueden generar riqueza con una adecuada gestión que garantice su preservación.

El desarrollo de esta competencia específica estimula al alumnado a observar el entorno natural, de forma directa o a través de información en diferentes formatos (fotografías, imágenes de satélite, cortes, mapas hidrográficos, geológicos y de vegetación, entre otros) para analizar el uso de recursos en objetos cotidianos, como los teléfonos móviles, y valorar así su importancia. Además, promueve la reflexión sobre los impactos ambientales de la explotación de los recursos, la problemática de su escasez y la importancia de su gestión y consumo responsables. En otras palabras, esta competencia específica proporciona al alumnado las bases y destrezas científicas para tomar acciones y adoptar estilos de vida compatibles con un modelo social sostenible, a través del consumo responsable de recursos en un compromiso por el bien común.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CCEC1.

**6. Identificar y analizar los elementos del relieve y del paisaje a partir de observaciones de campo o de información en diferentes formatos para explicar fenómenos, reconstruir su historia, hacer predicciones e identificar posibles riesgos naturales de una zona determinada.**

Los fenómenos naturales ocurren a escalas y a lo largo de periodos de tiempo con frecuencia inabarcables para su observación directa. Sin embargo, el análisis minucioso del medio utilizando distintas estrategias y la aplicación de los principios básicos de las ciencias de la Tierra, permiten reconstruir la historia de un territorio e incluso realizar predicciones sobre su evolución. Entre las aplicaciones de este proceso analítico, cabe destacar la predicción y prevención de riesgos naturales. Las bases teóricas para la prevención de riesgos naturales están firmemente consolidadas. Sin embargo, con frecuencia se dan grandes catástrofes por el desarrollo de asentamientos humanos en zonas de riesgo como las llanuras de inundación, los conos aluviales, ramblas, etc.

Por ello, es importante que el alumnado desarrolle esta competencia específica que implica la adquisición de unos conocimientos básicos y de las destrezas para el análisis de un territorio a través de la observación del entorno natural o el estudio de diversas fuentes de información geológica y ambiental (como fotografías, cortes o mapas geológicos, entre otros). De esta forma se desarrollará el aprecio por el patrimonio natural y se valorará la adecuada ordenación territorial rechazando prácticas abusivas. Con todo ello se contribuirá a formar una ciudadanía crítica que ayudará con sus acciones a prevenir o reducir los riesgos naturales y las pérdidas ecológicas, económicas y humanas que estos conllevan.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP2, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA4, CE3, CCEC1.

#### Criterios de evaluación

##### Competencia específica 1

- 1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos, relacionados con los saberes de la materia, seleccionando e interpretando información en diversos formatos como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), perfiles, modelos, diagramas de flujo u otros.
- 1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa y utilizando el vocabulario y los formatos adecuados como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo, u otros y respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición.