

<b>Actividad Física, Ocio y Salud</b>
Principios y leyes que regulan el entrenamiento.
Las capacidades físicas básicas condicionales y coordinativas
Sistemas de entrenamiento de las capacidades físicas.
Diseño del entrenamiento.
Evaluación de la condición física mediante pruebas objetivas.
Diseño de un programa de acondicionamiento físico adaptado a las necesidades personales.
Análisis y reflexión sobre los hábitos alimenticios y diseño de dietas dirigidas a una alimentación equilibrada en función de la actividad física.
<b>C. Ludomotricidad</b>
Situaciones psicomotrices.
Situaciones sociomotrices de oposición, de cooperación y de oposición-colaboración.
Situaciones motrices en entorno con incertidumbre.
Actividades físicas artístico-expresivas.
Casi juegos, deportes, juegos tradicionales y situaciones didácticas.
Valores individuales, sociales y medioambientales: el juego limpio, trabajo en equipo, confianza en uno mismo, respeto a las normas, participación democrática, autonomía e iniciativa personal, respeto a la diversidad, conductas sostenibles y ecológicas.
Resiliencia y actitud positiva ante el esfuerzo y la superación.
<b>D. Enseñanza, planificación y gestión de la actividad física</b>
Planificación y organización de actividades físico-deportivas.
Conceptos básicos de la ciencia de la acción motriz relacionadas con la educación física.
La educación física: evolución histórica, fines y perspectivas actuales.
Diseño de sesiones y secuencias didácticas sencillas: objetivos, contenidos, metodología y evaluación.
Estudios, salidas profesionales del ámbito de la actividad física y el deporte y pruebas físicas de acceso.
<b>E. Actividad física y deporte en la sociedad del ocio.</b>
Ocio y tiempo libre: actividad física en la sociedad.
El deporte en la sociedad contemporánea: concepto, evolución y sus manifestaciones (deporte espectáculo, competitivo, educativo, adaptado, recreativo...).
Organismos e instituciones deportivas: Consejo Superior de Deportes, entidades deportivas: federaciones, clubes, agrupaciones deportivas escolares...
Impacto de determinadas actividades en el medio ambiente y actuaciones para el cuidado del entorno.
Autoconstrucción y reciclaje de materiales.
Oferta social de los posibles deportes o actividades físicas practicables en nuestro entorno.
El universo lúdico vasco: conceptos de jokoa y jolasa y catálogo de prácticas.
El proyecto pedagógico de Pierre de Coubertin y el movimiento olímpico actual: evolución de los JJOO.

## CULTURA CIENTÍFICA 1º BACHILLERATO

La materia de Cultura Científica de 1º de bachillerato tiene como objetivo principal la adquisición de los conocimientos, destrezas y actitudes para tomar decisiones reflexivas y fundamentadas sobre temas científico-tecnológicos, mediante el acercamiento a los resultados de evidencias científicas que dan base al estudio de diversos temas científicos y al fomento de la participación como ciudadanos y ciudadanas para promover el aprendizaje en favor de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Esta materia posibilita abordar de forma integrada los grandes interrogantes o problemas de nuestro tiempo, relacionados con los diferentes temas, contribuyendo así a adquirir un aprendizaje más significativo, a aumentar el interés, la motivación y la curiosidad del alumnado por la Ciencia. Se plantean cuestiones de cómo entender la cultura científica si queremos desarrollar un tipo de educación científica útil, responder a interrogantes sobre temas de índole científica y tecnológica, en la presente sociedad del conocimiento. Para hacerlo, tomamos en consideración los contextos actuales de los estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad.

Por otra parte, la comunicación de la ciencia tiene un destacado lugar en los circuitos educativos no reglados. Por ejemplo, los medios de comunicación a menudo ofrecen información científica, ya sea como resultado de una divulgación explícita o, habitualmente, como una controversia social causada por potencialidades científico-tecnológicas, o bien accidentes tecnológicos o ambientales. Además, cientos de decisiones que tenemos que tomar a lo largo de nuestra existencia están relacionadas con la ciencia, por eso es cada vez más importante tener una cultura científica. En definitiva, esta materia de carácter optativo trata de enriquecer al máximo una educación científica y tecnológica y se expande tanto en ámbitos formales como en no formales para que sea socialmente significativa.

El desarrollo curricular de “Cultura Científica” contribuye al desarrollo de las competencias clave y a los objetivos de etapa que se han definido para el bachillerato. Estos dos elementos se concretan en las competencias específicas y en los descriptores operativos del grado de adquisición de las competencias clave previstas al finalizar la etapa. Los saberes básicos y criterios de evaluación son los otros dos elementos del currículo que determinan los contenidos propios de la materia y los niveles de desempeño.

Las seis competencias específicas se resumen en las siguientes: apreciar, valorar la capacidad potencial y limitaciones de la ciencia; examinar críticamente necesidades y avances; desarrollar habilidades y destrezas comunicativas; reconocer las aportaciones del conocimiento científico a la sociedad; mostrar actitudes propias del trabajo científico y por último, conocer las iniciativas y protagonistas de la ciencia en el País Vasco.

Respecto a los saberes básicos de esta materia, se estructuran en seis bloques, lo suficientemente abiertos para que el profesorado incorpore aquellos saberes necesarios o que puedan surgir en el avance de la ciencia.

- El primer bloque “¿Qué comemos?” Trata sobre los alimentos, los cambios y avances que se han producido en este campo, las controversias relacionadas con los anabolizantes, conservantes y aditivos, así como los nuevos alimentos sintéticos.
- En el segundo bloque, “**Envejecimiento**”, se desarrollan contenidos relacionados con la reprogración celular, la menopausia y el envejecimiento saludable entre otros.
- El tercer bloque “**Ingeniería genética**” trata sobre la manipulación de los genes, los avances en este campo y las repercusiones sociales presentes y futuras.
- El cuarto bloque, “**Salud y medicamentos**”, se refiere a las relaciones existentes entre la farmacología, la biomedicina y la bioética.
- El quinto bloque, “**Un Mundo más sostenible**”, contiene saberes encaminados al desarrollo de estrategias de comunicación, divulgación y difusión de noticias, temas e iniciativas de índole científica, para responder a los ODS.
- El sexto bloque, “**Desafíos científicos y prioridades para el futuro**”, trata sobre las nuevas revoluciones científicas, descubrimientos, avances y su impacto en la sociedad.

En conclusión, con el desarrollo de esta materia el alumnado, de los distintos itinerarios académicos, incorpora contenidos científicos que son útiles en sus vidas cotidianas y que le permite tomar decisiones como ciudadanos y ciudadanas. Éstos, pueden centrarse en aspectos sociales-locales, cuestiones y problemáticas que emergen en sus entornos más próximos (familiares, escolares, comunitarios, etc.) y atender asimismo a problemas globales, asuntos que conciernen a todo el planeta, como son los

medioambientales, los relacionados con los límites del crecimiento industrial, los biosanitarios... Por último se da a conocer la naturaleza y el alcance de una amplia variedad de ciencias e ingenierías, para despertar el interés hacia distintas salidas profesionales científico-tecnológicas.

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Apreciar y valorar críticamente la capacidad potencial y las limitaciones de la ciencia, utilizando los conocimientos científicos para proporcionar un mayor grado de bienestar personal y colectivo.

Enviamos dispositivos a otros planetas del sistema solar, analizamos los componentes más pequeños de la materia, las nanopartículas, tenemos herramientas para tratar de entender cómo funcionan los seres vivos a nivel molecular, desde la bacteria más sencilla, mycoplasma, hasta la especie humana. Nuestra ciencia parece no tener límites, pero el hecho es que la investigación científica las tiene, límites físicos, económicos, éticos... Sin embargo, la ciencia no puede limitarse porque la curiosidad humana es ilimitada. La sociedad necesita debate de ideas, responder a preguntas y dar respuesta a ellas; además, la necesidad de entender el mundo es una parte esencial de la singularidad humana.

El alumnado mediante el desarrollo de esta competencia valora la capacidad potencial de la ciencia, lo que implica estudiar la mejora, el avance y sus repercusiones, el impacto social, económico, ético... desde un punto de vista multidimensional e integrado, pero siendo conscientes de sus limitaciones.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM4, STEM6, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4 y CCEC1.

2. Analizar y evaluar críticamente la relación entre las necesidades sociales y el desarrollo científico-tecnológico, valorando la información y participación ciudadana para buscar soluciones y adoptar medidas de acuerdo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Las diversas tecnologías permiten producir, modificar y mejorar objetos, instrumentos, medios de producción, servicios, espacios y ambientes, para satisfacer las necesidades más variadas. Con el desarrollo tecnológico ha aumentado, además exponencialmente, la posibilidad de obtener nuevos conocimientos científicos y de aplicarlos para ofrecer más y mejores productos. El desarrollo científico y tecnológico ha tenido un papel de gran importancia en muchas transformaciones sociales, no sólo en lo relativo a las condiciones de vida, sino también en la propia organización interna y en los valores y creencias compartidas.

Pero, a la vez que se ha producido este progreso, se han agrandado las desigualdades en lo relativo a la producción y distribución de riqueza. El desarrollo tecnológico ha inducido también profundas transformaciones culturales y éticas, ha impactado en la configuración del paisaje, ha acercado la posibilidad de agotamiento de los recursos naturales del planeta y ha producido efectos desastrosos, no deseados, en el medio ambiente.

Esta competencia específica dota al alumnado de la capacidad de emitir un juicio personal y crítico acerca del papel de la ciencia y la tecnología, y participar en actividades que pueden contribuir a solucionar problemas que afectan al conjunto de la humanidad (explosión demográfica, desarrollo desigual de los pueblos, agotamiento de recursos, calentamiento de la atmósfera, pérdidas de biodiversidad, etc.), siempre que dichas actividades se pongan al servicio de los intereses colectivos y sean coherentes con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM2, STEM4, STEM5, STEM6, CD5, CPSAA2, CC4 y CE1.

3. Desarrollar habilidades y destrezas comunicativas mediante herramientas e instrumentos propios de la divulgación científica para acercar la ciencia a la comunidad.

Hoy más que nunca se ha evidenciado la importancia e impacto que tiene la comunicación científica en la sociedad. La forma mediante la cual se difunden los nuevos conocimientos y los agentes responsables de dicha comunicación son determinantes en la configuración de opiniones y actitudes públicas respecto a la ciencia y la tecnología.

El objetivo de la divulgación científica es transmitir el conocimiento poniendo en valor la actividad científica, y para su consecución, hay que tener en cuenta diferentes elementos: las actividades realizadas, el receptor al que va dirigido y canales comunicativos.

Existen diferentes actividades para la difusión de la ciencia, que el alumnado puede llevar a cabo dentro de su entorno, como mesas redondas; generar experiencias mediante actividades interactivas presenciales (en laboratorios, instalaciones científicas, visitas, excursiones...); convocar concursos escolares; o participar en espectáculos de divulgación, monólogos de ciencia, iniciativas, café-tertulias. También se pueden plantear otro tipo de actividades como escribir artículos divulgativos, montar exposiciones, podcast o participar en redes sociales.

En esta competencia, la divulgación de contenidos científicos implica que el alumnado desarrolle estrategias específicas y habilidades propias de la comunicación, utilizando las herramientas adecuadas con el fin de acercar la ciencia a la ciudadanía.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, CP1, CP2, STEM1, STEM2, STEM4, STEM6, CD2 y CPSAA5.

4. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano, apreciando los grandes debates y las revoluciones que han marcado la historia de la humanidad y sus condiciones de vida para valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución en la que participan hombres y mujeres.

A lo largo de la historia ha habido grandes revoluciones y debates, que han marcado a la humanidad y a sus condiciones de vida, y en los que las aportaciones científicas han jugado un gran papel. El desarrollo científico ha dado lugar a apasionantes conocimientos que han ampliado la visión de la vida y del universo, del pasado y evolución, e incluso del posible futuro.

Revoluciones como la relativista, cuántica, genómica, wegeneriana han proporcionado nuevos descubrimientos que han tenido gran repercusión social y han dado lugar a nuevas controversias en la sociedad. Descubrimientos como: las evidencias de la expansión del universo, pulsares y cuásares, agujeros negros, planetas extrasolares, materia y energías oscuras, la física de altas energías, tectónica de placas, ingeniería genética,... han introducido cambios revolucionarios en la ciencia y en nuestra concepción del mundo, los cuales han contribuido al progreso de la humanidad.

En esta competencia, el alumnado se implica en el desarrollo de habilidades para comprender el complejo mundo en el que vive, apreciar los grandes debates y las revoluciones que han marcado la historia de la humanidad y sus condiciones de vida, en las que la ciencia y la participación son fundamentales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM4, STEM5, STEM6, CPSAA1.2, CC1, CC3, CE1 y CCEC1,

5. Mostrar actitudes propias del trabajo científico, tales como búsqueda y valoración crítica de la información, necesidad de verificar y contrastar los hechos descritos y trabajo en equipo, utilizando normas coherentes con la metodología científica (rigor, objetividad...) para producir mensajes, explicaciones y argumentaciones científicas.

Nos encontramos en una era caracterizada por la abundancia de información, presente sobre todo en la red. Esto hace que en el trabajo científico lo importante ya no sea solo la búsqueda de información, sino más bien la capacidad de filtrar el contenido fiable y veraz con el objetivo de abordar interrogantes y problemas relacionados con la ciencia.

El desarrollo de esta competencia ofrece al alumnado la capacidad de utilizar la información de forma adecuada contrastando informaciones de diferentes fuentes y textos científicos para tomar decisiones acertadas tanto individuales como colectivas basadas en el conocimiento.

Es imprescindible que el alumnado reconozca la necesidad de analizar, verificar y contrastar los hechos o ideas descritas en el texto o artículo científico para acceder a nuevos conocimientos o ideas. La metodología científica favorece que este proceso se realice con el rigor y la objetividad suficiente que le permita producir textos, explicaciones o argumentaciones científicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3.2, CPSAA4 y CE1.

6. Conocer las iniciativas en Ciencia que se desarrollan en el País Vasco, valorando el papel de sus protagonistas para potenciar la colaboración y difusión entre el alumnado y los investigadores e investigadoras, universidades y centros donde se ejerce la actividad científica.

Tanto las estructuras de Investigación de las Universidades como el resto de Centros de Investigación desarrollan una función fundamental en la generación de conocimiento científico y en el desarrollo de iniciativas de interés científico para el País Vasco. El conocimiento por parte del alumnado de las actividades que se desarrollan en estos centros propicia su interés y la motivación por la ciencia. Además, tendrá la oportunidad de integrar nuevos aprendizajes en la medida que participa ya en difundir dichas iniciativas en su entorno, mediante informes, presentaciones digitales,...

Es importante que el alumnado conozca y valore la labor de los investigadores y las investigadoras, para potenciar el interés por y para la ciencia y promover a su vez estudios científicos. Con el acercamiento de los científicos y científicas al aula mejora la imagen de la ciencia generando actitudes críticas positivas hacia la investigación y su aprendizaje.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM4, STEM6, CD1, CC2, CE1 y CCEC2.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Cultura Científica
<b>Competencia específica 1</b>
1.1. Conocer los avances y mejoras de la ciencia valorando sus repercusiones sociales, económicas, ambientales,... en diferentes ámbitos.
1.2. Utilizar los conocimientos, destrezas y actitudes científicas en distintos contextos ( salud, avances tecnológicos, envejecimiento...), apreciando y valorando el potencial y las limitaciones de la ciencia.
1.3. Analizar las aportaciones científico-tecnológicas, su impacto en el bienestar personal y colectivo valorando las fortalezas y limitaciones de la ciencia.
<b>Competencia específica 2</b>
2.1. Relacionar las necesidades sociales (revolución alimentaria, nuevos materiales,...) y las aportaciones del desarrollo científico tecnológico valorando sus ventajas y desventajas desde un punto de vista científico.
2.2. Buscar soluciones a problemas sociales próximos al alumnado y acordes con los ODS (consumo responsable, salud y bienestar, acción por el clima,...) evaluando críticamente la necesidad social y el desarrollo científico-tecnológico.
2.3. Plantear y promover acciones saludables y sostenibles acordes con los retos del S. XXI, utilizando los conocimientos científicos y teniendo en cuenta las aportaciones de la comunidad educativa.
2.4. Reconocer las repercusiones sociales y la utilidad de algunos instrumentos de información y comunicación analizando su incidencia en los hábitos de consumo y en las relaciones sociales.

Cultura Científica
<b>Competencia específica 3</b>
3.1. Acercar la ciencia a la ciudadanía, empleando destrezas y habilidades comunicativas, recursos y herramientas de divulgación científica (digitales, audiovisuales, orales, escritos...), teniendo en cuenta el público a quien va dirigido.
3.2. Identificar con soltura noticias o investigaciones científicas (pandemia, medicamentos, genética, alimentación....) discriminando los elementos que le dan veracidad y fiabilidad científica.
3.3. Comunicar noticias o proyectos de investigación relacionados con los saberes de la materia utilizando el razonamiento científico.
3.4. Analizar textos científicos o fuentes científico-gráficas, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad como su contenido.
<b>Competencia específica 4</b>
4.1. Valorar la ciencia y las personas que participan en ella, reconociendo las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano.
4.2. Analizar los grandes debates y las revoluciones que han marcado la historia y las condiciones de vida valorando las contribuciones de la ciencia.
4.3. Debatir sobre los principales problemas, controversias y revoluciones de la sociedad a partir del análisis crítico de textos y discursos científicos.
4.4. Comprender y argumentar que la ciencia es una construcción colectiva en continuo cambio valorando la participación tanto de mujeres como de hombres en el progreso de la humanidad.
<b>Competencia específica 5</b>
5.1. Producir mensajes, explicaciones y argumentaciones científicas utilizando normas coherentes con el trabajo científico (objetividad, rigor, ...).
5.2. Planificar y participar en debates o actividades científicas (genética, desafíos científicos, hábitos, salud....) compartiendo y defendiendo las ideas propias y respetando las del todo el grupo.
5.3. Analizar hechos científicos (agujeros negros, pandemia, transgénicos...) verificando la fiabilidad de las fuentes utilizadas de manera individual o colectiva, mostrando actitud crítica y positiva hacia la ciencia.
5.4. Trabajar en grupo, cuando sea necesario, mostrando actitudes de cooperación, colaboración y participación responsable en las tareas, asumiendo roles y aceptando las diferencias con respeto y tolerancia.
<b>Competencia específica 6</b>
6.1. Proponer colaboraciones en distintos ámbitos educativos o científicos valorando las iniciativas que se desarrollan en el País Vasco.
6.2. Difundir en la comunidad educativa las actividades e iniciativas científicas que se desarrollan desde las universidades y los centros de investigación, generando informes, presentaciones, ... en diferentes formatos.
6.3. Valorar el papel que desarrollan las personas dedicadas a la ciencia analizando sus investigaciones, divulgaciones y aportaciones científicas en los distintos campos.

## SABERES BÁSICOS

Cultura Científica
<b>¿QUÉ COMEMOS?</b>
Alimentos funcionales: omega 3, bifidus, lactobacillus....
Proteínas artificiales
Alimentos transgénicos
Conservantes y aditivos alimentarios: pros y contras
Esteroides anabolizantes
Revolución alimentaria: nuevos alimentos, impresión 3D o gastronomía científica