Universidad Camilo José Cela

Unidad Didáctica

Las Competencias Clave: Descripción, dimensiones y parámetros didácticos

COLABORA:
Campuseducacion
formación on-line

Departamento de Formación Permanente
del Profesorado de la UCJC
© Reservados Todos los Derechos

ASPECTOS DIDÁCTICOS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer y comprender las diferencias entre las competencias clave delimitadas en el marco europeo y la legislación educativa española.
- Distinguir entre la adquisición y el aprendizaje de competencias.
- Valorar la importancia de las delimitaciones conceptuales y terminológicas en el estudio de la integración curricular de las competencias clave.
- Identificar los principales elementos de las tres dimensiones de cada una de las competencias clave.
- Entender las principales características de cada una de las competencias.

MAPA CONCEPTUAL

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Aprendizaje basado en proyectos**: Método de trabajo que consiste en la elaboración de un producto final por parte de los alumnos, los cuales han trabajado de forma cooperativa y autónoma hasta elaborar un determinado producto final, útil, significativo e importante. El trabajo por proyectos suele ser utilizado como un instrumento para enlazar diferentes aprendizajes que giran en torno a un tema común, dando lugar a que los alumnos desarrollen la capacidad de buscar, analizar y compartir información, que puedan trabajar siguiendo diferentes agrupamientos y se favorezca el aprendizaje por descubrimiento, utilizando diversos lenguajes y desarrollando las competencias.
- **Aprendizaje Significativo**: El aprendizaje significativo tiene lugar cuando el alumno es capaz de establecer relaciones entre la nueva información que está a punto de aprender con los conocimientos previos que ya posee, de tal forma que se produce, entre nueva y antigua información, una relación de significados que aportan consistencia al proceso de aprendizaje. Cuando el aprendizaje significativo acontece, la estructura de conocimientos previos se modifica condicionando a las informaciones que llegan nuevas, junto a las experiencias, lo cual propicia modificaciones y reestructuraciones a nivel cognoscitivo. El aprendizaje significativo es un concepto integrado dentro del marco de la psicología constructivista.
- **Competencia Ciudadana**: Esta competencia contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial.
- **Competencia Digital**: Implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.
- **Competencia Emprendedora**: La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas.
- **Competencia en Comunicación Lingüística**: Supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos.
- **Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales**: Supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales.
- **Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingenería** Entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.
- **Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender**: Se refiere a la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida.
- **Competencia Plurilingüe**: Implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación.
- **Competencias específicas**: Conjunto de estándares de aprendizaje evaluables de las diferentes áreas o materias que se relacionan con una misma competencia. Todas las áreas y materias deben contribuir al desarrollo competencial y la elaboración de este perfil facilitará la evaluación competencial del alumnado.
- **Descriptores operativos**: Son los indicadores o niveles de logro que componen cada una de las competencias clave recogidas en los Reales Decretos de enseñanzas mínimas y que, en su conjunto, definen el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Cada uno de los descriptores operativos del perfil de salida de una competencia clave se refiere a un determinado nivel de desempeño sobre la competencia de la que deriva.
- **Perfil de salida**: El perfil de salida integra e identifica la correcta adquisición de cada una de las competencias clave al término de la enseñanza básica y del itinerario formativo en cada etapa educativa, indicando una serie de descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño de las mismas. Es la herramienta en la que se concretan los principios y fines del sistema educativo referidos a la educación básica que fundamenta el resto de decisiones curriculares. Las enseñanzas mínimas recogidas en los distintos currículos tienen por objeto, entonces, garantizar el desarrollo de las competencias clave previsto en el Perfil de salida. Este perfil parte de una visión a la vez estructural y funcional de las competencias clave, cuya adquisición por parte del alumnado se considera indispensable para su desarrollo en todos los aspectos.
- **Tareas competenciales**: Las tareas competenciales son aquellos conjuntos de actividades y ejercicios

específicamente diseñados para el desarrollo de una o unas determinadas competencias en concreto. Se encaminan a una competencia en particular, o a un determinado número de competencias, mediante propuestas muy concretas y cerradas que se dirigen hacia su desarrollo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN 2

2. ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS 3

2.1. LAS COMPETENCIAS CLAVE EN EL CURRÍCULO 4

2.2. PERFIL DE SALIDA Y DESCRIPTORES OPERATIVOS 7

2.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS 10

3. RECOMENDACIONES PARA EL APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS 14

3.1. ADQUISICIÓN Y APRENDIZAJE 16

4. LAS COMPETENCIAS CLAVE DESDE EUROPA 19

5. LAS COMPETENCIAS CLAVE DE LA LOMLOE 29

5.1. COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA 29

5.2. COMPETENCIA PLURILINGÜE 29

5.3. COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 30

5.4. COMPETENCIA DIGITAL 30

5.5. COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER 30

5.6. COMPETENCIA CIUDADANA 31

5.7. COMPETENCIA EMPRENDEDORA 31

5.8. COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIÓN CULTURALES 31

6. DIMENSIONES DE LAS COMPETENCIAS 33

7. CONCLUSIONES 38

8. BIBLIOGRAFÍA, WEBGRAFÍA Y SUGERENCIAS DE CONSULTA 39

1. INTRODUCCIÓN

Las competencias nos responderían a la cuestión curricular **¿Para qué enseñar?**, ya que suponen el fin último del proceso educativo.

Como adelantamos en unidades anteriores, la enseñanza actual está orientada hacia el desarrollo de competencias para la vida. No ya solo se trata de adquirir conocimientos dentro de la vida académica, sino de desarrollar y adaptar dichos conocimientos a la vida fuera de la escuela, de tal manera que se sepa poner en práctica lo aprendido y esto sea útil para la vida futura del estudiante, tanto en su plano personal como profesional.

La adquisición de las **competencias clave** es fundamental para conseguir un aprendizaje permanente, siguiendo con las indicaciones de la Unión Europea, y el profesorado debe procurar integrarlas en todas las tareas que proponga a su alumnado, así como en todas las actividades de enseñanza-aprendizaje que se propongan en cada una de las unidades didácticas o de trabajo.

A lo largo de esta unidad profundizaremos en cada una de las competencias clave que nuestro sistema educativo contempla para poder analizarlas y obtener de su estudio algunas pistas que nos permitan realizar un tratamiento educativo de calidad con y para ellas.

Tomaremos de referencia la última disposición en cuanto a las competencias clave para el aprendizaje permanente, la ya conocida Recomendación de la UE de 2018. Igualmente, profundizaremos en nuestra actual legislación (LOMLOE) para comprobar el grado de matización que se observan en las competencias para cada una de las etapas educativas, aunando así el contenido de esta unidad con la siguiente.

2. ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Adquirir las competencias clave es una máxima para nuestro sistema educativo actual. Lo hemos podido comprobar estudiando el empeño que desde la Unión Europea se viene poniendo en ello desde hace años, con todo el despliegue de medidas educativas encaminadas a su desarrollo, las cuales relacionan abiertamente el desarrollo de competencias en la ciudadanía con un mayor crecimiento económico, sostenible e integrador.

Y también, lo hemos evidenciado en la LOMLOE, pues en ella se reivindica una educación de corte competencial para toda las etapas educativas, incluida la Educación Infantil, siendo conceptualizadas como un aprendizaje permanente que se inicia en la infancia y continúa durante la adultez. Además, el desarrollo competencial no debe terminar en el contexto educativo formal, sino que ha de impregnar también los contextos informales y no formales.

En concreto, las orientaciones de la Unión Europea, como hemos podido ver en unidades anteriores, insisten en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento. Además, la selección de las actuales competencias clave no es algo que responda a cuestiones del mero azar, sino que son el resultado de una profunda reflexión, la cual pretende responder a unas demandas muy concretas, delimitadas gracias al estudio de las necesidades de la sociedad contemporánea

La enseñanza de nuestros días debe ser una enseñanza en consonancia con la sociedad con la que los alumnos se toparán el día de mañana, una sociedad plural, divergente, multidisciplinar, digital, cambiante, en la que se hacen necesarias nuevas habilidades, conocimientos muy diversos, y un desarrollo moral basado en unos valores muy profundos que entiendan a la diversidad en todas sus formas y planos de la vida.

El enfoque educativo basado en la adquisición y desarrollo de competencias debe basarse en varias premisas para asegurarse en cierto modo su efectividad, ya que la enseñanza por competencias debe respetar ciertas reglas metodológicas y, aunque no todo el proceso educativo por competencias debe estar medido y planificado al detalle, sí que se requiere de un mínimo de programación didáctica para atender a este elemento curricular que en ocasiones puede parecer algo complejo.

Dichas premisas irán en consonancia con la legislación educativa, los elementos curriculares que intervienen en cada etapa y la forma en que éstos se vinculan y relacionan, por ello tenemos que detenernos, primeramente, a identificar **el modo en que las competencias clave aparecen en los distintos currículos de enseñanzas mínimas y qué mecanismos se integran en ellos para proceder a su control, seguimiento, desarrollo y evaluación.**

2.1. LAS COMPETENCIAS CLAVE EN EL CURRÍCULO

Con respecto al currículo, la LOMLOE proporciona una nueva definición que discrepa notablemente de la anterior que manejábamos desde la LOMCE. Con esta nueva interpretación del currículo se redefinen sus elementos básicos y la distribución de competencias entre el Gobierno y las Comunidades Autónomas, tratando de garantizar una estructura del currículo al servicio de una educación inclusiva y acorde con la adquisición de competencias, que valore además la diversidad.

De este modo, la LOMLOE entiende por **currículo** el **conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas.**

El currículo, así, debe estar orientado a facilitar el desarrollo educativo de los alumnos, garantizando su formación integral, contribuyendo al pleno desarrollo de su personalidad y preparándolos para el ejercicio de una ciudadanía activa y democrática en la sociedad actual. En definitiva, pues, ha de estar encaminado a la formación de alumnos competentes.

"Las sociedades actuales conceden gran importancia a la educación que reciben sus jóvenes, en la convicción de que de ella dependen tanto el bienestar individual como el colectivo. Mientras que para cualquier persona la educación es el medio más adecuado para desarrollar al máximo sus capacidades, construir su personalidad, conformar su propia identidad y configurar su comprensión de la realidad, integrando la dimensión cognoscitiva, la afectiva y la axiológica, para la sociedad es el medio más idóneo para transmitir y, al mismo tiempo, renovar la cultura y el acervo de conocimientos y valores que la sustentan, extraer las máximas posibilidades de sus fuentes de riqueza, fomentar la convivencia democrática y el respeto a las diferencias individuales, promover la solidaridad y evitar la discriminación, con el objetivo fundamental de lograr la necesaria cohesión social. Esa convicción de que una buena educación es la mayor riqueza y el principal recurso de un país y de sus ciudadanos y ciudadanas ha ido generalizándose en las sociedades contemporáneas, que se han dotado de sistemas educativos nacionales cada vez más desarrollados para hacer realidad sus propósitos en ese ámbito. Visto el proceso con perspectiva histórica, puede decirse que todos los países han prestado considerable atención a sus sistemas de educación y formación, buscando además cómo adecuarlos del mejor modo posible a las circunstancias cambiantes y a las expectativas que en ellos se depositaban en cada momento histórico. En consecuencia, los sistemas educativos han experimentado una gran evolución, hasta llegar a presentar en la actualidad unas características claramente diferentes de las que tenían en el momento de su creación. Y de ahí deriva tanto su carácter dinámico como la necesidad de continuar actualizándolos de manera permanente" (LOMLOE, Preámbulo)

Delimitamos, entonces, que el currículo está integrado por los siguientes elementos, llamados **elementos curriculares**, que entendemos así:

- **Objetivos**
  - Metas que aparecen concretadas para cada enseñanza y etapa educativa.
  - Se definen como **los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.**
- **Competencias**
  - Son las capacidades para activar y aplicar de forma conjunta los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, para lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
  - En los diseños curriculares de enseñanzas mínimas encontramos Competencias Clave y Competencias Específicas.
  - Las **competencias clave** son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales, y aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, siendo la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
  - Las **competencias específicas** son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada área o ámbito. Son un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y, por otra, los saberes básicos de las áreas o ámbitos y los criterios de evaluación.

- **Saberes básicos**
  - Los contenidos aparecen enunciados en forma de sabres básicos
  - Son los **conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de un área o ámbito** y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

- **Métodos pedagógicos**
  - Hacen referencia a todas aquellas **decisiones de la práctica docente relacionadas directamente con la organización y el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.**
  - Posibilitan que se desarrolle el aprendizaje de los alumnos al integrar principios, prácticas y estrategias didácticas diversas.

- **Criterios de evaluación**
  - Sirven como r **eferente para evaluar el aprendizaje del alumnado**.
  - **Indican los niveles de desempeño** esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área.

Así, viendo diseccionado el currículo con cada uno de sus componentes al descubierto, podemos ver el mecanismo interior que guarda y la importancia de las relaciones que se establecen entre todos sus elementos.

Amén de los objetivos, competencias clave, competencias específicas, saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación, la LOMLOE nos menciona otros términos que si bien no son elementos curriculares propiamente dichos sí que afectan e intervienen en el diseño y planteamiento de cada una de las enseñanzas. **Estos términos a los que nos referimos son el Perfil de salida y las situaciones de aprendizaje.**

- **Perfil de salida**
  - Desde la LOMLOE se le considera la piedra angular de todo el currículo, la matriz que cohesiona y hacia donde convergen los objetivos de las distintas etapas que constituyen la enseñanza básica.
  - Constituye la **concreción de los principios y fines del sistema educativo referidos a la educación básica que fundamenta el resto de decisiones curriculares** y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva.
  - El Perfil de salida **identifica y define las competencias clave que el alumnado debe haber desarrollado al finalizar la educación básica, e introduce orientaciones sobre el nivel de desempeño** esperado al término de la Educación Secundaria, de modo que constituye el **referente último** del desempeño competencial, tanto en la evaluación de las distintas etapas y modalidades de la formación básica, como para la titulación de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.
  - En los Reales Decretos de enseñanzas mínimas vienen detalladas cada una de las competencias clave y el Perfil de salida de las mismas, compuesto por una relación de descriptores operativos.

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna…	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.	CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.	CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Figura 1. Perfil de salida de la Competencia Emprendedora en Bachillerato

- **Situaciones de aprendizaje**
  - Las situaciones de aprendizaje son **situaciones y actividades que implican el despliegue, por parte del alumnado, de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.**
  - Es el profesorado el encargado de diseñar estas situaciones y experiencias, por medio de una metodología didáctica que favorezca que el alumnado sea el protagonista de su propio aprendizaje, teniendo en cuenta los principios del **Diseño Universal del Aprendizaje.**
  - Las propuestas pedagógicas han de ser, entonces, significativas, útiles y aplicables **mediante contextos reales para que los alumnos puedan desplegar sus diferentes competencias.**

Es fácil comprobar así de forma clara las dimensiones que presenta el desarrollo curricular propuesto por la LOMLOE, mostrándonos un articulado destinado claramente a la categorización de perfiles de competencia.

En la siguiente imagen hemos esquematizado el proceso de desarrollo curricular en Bachillerato, a modo de ejemplo, para entender mejor las relaciones entre los distintos elementos.

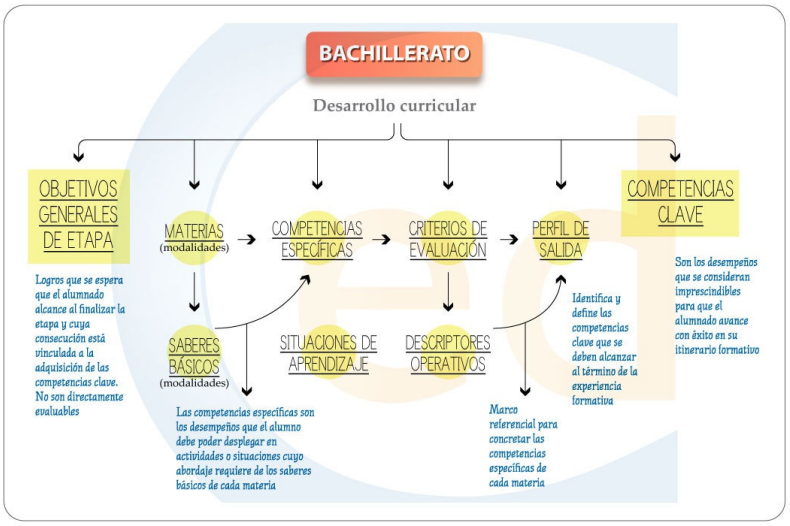

Figura 2. Desarrollo curricular LOMLOE en Bachillerato

Aunque hablemos de objetivos educativos cuando pretendemos que los estudiantes adquieran algún aprendizaje, **los objetivos** no son un elemento funcional con el que programar las actividades de enseñanza y aprendizaje, ya que se expresan en términos de capacidades y no de conductas observables por lo que, en consecuencia, **no son directamente evaluables**. Estas capacidades orientarán y vertebrarán la actuación educativa en todas las áreas y atienden a una evolución integral de la personalidad, pues se refieren a su dimensión intelectual, comunicativa, estética, socio-afectiva y motriz. Los objetivos han de entenderse como metas que guían el proceso de enseñanza y aprendizaje y hacia las cuales hay que orientar la marcha de ese proceso, por eso decimos que su consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

Visto así, la meta de cada etapa educativa resulta obvia: alcanzar, de un lado, los objetivos generales de la etapa y, de otro, las competencias clave.

Sin embargo, **las competencias clave tampoco son directamente evaluables, por lo que necesitaremos valernos de una serie de competencias específicas** que nos permitan dilucidar el grado de adquisición que cada alumno presenta en cada competencia clave, y establecer diferentes **criterios de evaluación** en consecuencia para medirlo. A su vez, hemos de tener presentes un conjunto de **descriptores operativos** para cada competencia clave con los que poder situar al alumnado en un punto concreto de desarrollo competencial al término de la enseñanza básica.

Es imprescindible tener esto presente para configurar de forma adecuada y coherente todas las situaciones de aprendizaje, las programaciones didácticas y las unidades de trabajo que pretendamos aplicar con el alumnado.

Continuamos profundizando en la importancia de las competencias clave en el currículo en los subapartados que siguen.

2.2. PERFIL DE SALIDA Y DESCRIPTORES OPERATIVOS

Como veníamos diciendo, **la meta de cada una de las etapas educativas es doble** por una parte, **alcanzar los objetivos generales de la etapa que**, como ya hemos visto, **se deben ir adquiriendo de manera progresiva** a lo largo de todos los cursos que la compongan; y, por otra parte, **desarrollar las competencias clave para el aprendizaje permanente en el grado y nivel correspondiente para la etapa en la que nos encontremos** y en consonancia con el desarrollo del alumnado de la misma.

Ahora bien, con respecto a las competencias clave, puesto que el conjunto de la enseñanza básica debe contribuir a su correcto desarrollo y adquisición por parte de todos los alumnos, de manera progresiva, **se hace necesario fijar un determinado nivel o grado de adquisición de cada competencia para cada etapa específica**, pues ya hemos visto que las competencias se trabajan de manera transversal, implican saberes y destrezas muy diversas que relacionan distintos ámbitos de conocimiento, y su adquisición requiere de un proceso que se alarga en el tiempo y se va culminando poco a poco, de ahí a que se relacionen con el aprendizaje permanente, es decir, el aprendizaje a lo largo de toda la vida que, en verdad, nunca tiene un punto y final.

Por este motivo, aunque en todas las etapas (infantil, primaria, secundaria, bachiller) se marque el trabajo sobre la competencia digital, por ejemplo, no en todas ellas, evidentemente, el alumnado podrá manifestar el mismo grado de dominio de las actitudes, destrezas, conocimientos y habilidades a las que esta competencia digital se refiere, por motivos evidentes relacionados con sus características psicoevolutivas.

Es por ello que las competencias clave vienen definidas para cada una de las etapas a través de lo que se llama **Perfil de salida**, una suerte de "medidor" que nos **indica la graduación en el avance de las competencias clave** tanto al término de la enseñanza básica como al término de la etapa en la que nos encontremos.

Así, en cada etapa educativa tendremos presente el perfil de salida para la propia etapa y, también, el perfil de salida de la etapa anterior.

Por ejemplo, en el Real Decreto de enseñanzas mínimas de Secundaria encontraremos el perfil de salida de las competencias clave al término de la Educación Primaria (la etapa anterior) y, además, el perfil de salida de las competencias clave al finalizar la propia etapa de la Educación Secundaria Obligatoria. Por su parte, en el Real Decreto de enseñanzas mínimas de Bachillerato podremos identificar tanto el perfil de salida de las competencias para cuando la enseñanza básica culmine (los niveles anteriores al bachiller), como el perfil de salida de las competencias al finalizar el Bachillerato.

Es decir, que encontramos en ambos Reales Decretos la referencia sobre el estado en que se debe encontrar el desarrollo competencial del alumno tanto en la etapa anterior a la actual como al finalizar la propia, de tal modo que tenemos una base para determinar, mediante la evaluación, si el alumnado se ajusta al perfil marcado para su nivel o no.

El perfil de salida es la forma que la LOMLOE tiene de adaptar al sistema educativo español las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

Al **Perfil de salida** lo podemos definir como la **concreción de los principios y fines del sistema educativo referidos a la educación básica que fundamenta el resto de decisiones curriculares, identificando y definiendo las competencias clave que el alumnado debe haber desarrollado al finalizar la educación básica**, e introduce orientaciones sobre el nivel de desempeño esperado al término de la etapa de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, según el caso.

Es por esto que las enseñanzas mínimas que se detallan en cada uno de los diferentes Reales Decretos tienen por objeto garantizar el desarrollo de las competencias clave previsto en el Perfil de salida de la etapa correspondiente.

El perfil de salida también fundamenta las estrategias y orientaciones metodológicas escogidas en la práctica lectiva. Desde la LOMLOE se le considera la **piedra angular de todo el currículo, la matriz que cohesiona y hacia donde convergen los objetivos de las distintas etapas que constituyen la enseñanza básica.**

El perfil de salida se compone de una relación de **descriptores operativos** que enuncian el nivel de adquisición esperado al término de cada etapa. Para favorecer y explicitar la continuidad, la coherencia y la cohesión entre etapas, se incluyen también los descriptores operativos previstos para la enseñanza básica (por eso hemos dicho que aparece en cada etapa también el perfil de salida de la etapa anterior).

Los **descriptores operativos** son los **indicadores o niveles de logro que componen cada una de las competencias clave recogidas en los Reales Decretos de enseñanzas mínimas y que, en su conjunto, definen el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica.** Cada uno de los descriptores operativos del perfil de salida de una competencia clave se refiere a un determinado nivel de desempeño sobre la competencia de la que deriva.

En las siguientes imágenes vemos el Perfil de salida de la competencia en conciencia y expresión culturales tanto de Educación Secundaria Obligatoria como de Bachillerato; ambos perfiles aparecen en el Real Decreto de enseñanzas mínimas de la etapa en cuestión. En ellos podremos ver que se enuncian distintos descriptores operativos para definir a esta competencia, pero en un grado diferente para cada etapa para ajustarse al momento del desarrollo personal, social y formativo en que se encuentra el alumnado, de modo que el perfil es diferente en una y otra.

Asimismo, en ambas etapas podemos ver que aparece el perfil de salida de la competencia que se espera alcanzar al término de la enseñanza básica, de modo que en el caso de Secundaria nos refiere al perfil de Primaria y en el caso de Bachillerato nos indica, en general, el perfil de la enseñanza básica.

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Conciencia y Expresión Culturales

Descriptores operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CCEC1. Reconoce y aprecia los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, comprendiendo las diferencias entre distintas culturas y la necesidad de respetarlas.	CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2. Reconoce y se interesa por las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, identificando los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones de forma creativa y con una actitud abierta e inclusiva, empleando distintos lenguajes artísticos y culturales, integrando su propio cuerpo, interactuando con el entorno y desarrollando sus capacidades afectivas.	CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Experimenta de forma creativa con diferentes medios y soportes, y diversas técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para elaborar propuestas artísticas y culturales.	CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Figura 3. Perfil de salida de la Competencia en Conciencia y Expresión culturales en Educación Secundaria Obligatoria según el RD 217/2022 (extraído de /educagob.educacionyfp.gob.es)

BACHILLERATO

Conciencia y Expresión Culturales

Descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.	CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.	CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística. CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.	CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición. CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Figura 4. Perfil de salida de la Competencia en Conciencia y Expresión culturales en Bachillerato según el RD 243/2022 (extraído de /educagob.educacionyfp.gob.es)

Viendo estos dos ejemplos podemos inferir que el perfil de salida es el conjunto de descriptores operativos de cada una de las competencias clave para cada etapa que sirve para delimitarlas y poder tener una dimensión aplicada de las mismas y así trabajar sobre ellas.

Por tanto, **los descriptores operativos** de las competencias clave **constituyen**, junto con los objetivos de la etapa, **el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.**

Los objetivos generales de la etapa no son evaluables, y las competencias clave, como sabemos, tampoco. **Estos descriptores** que, en su conjunto, **delimitan el Perfil de salida de cada una de las competencias clave** posibilitan conocer el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de

las competencias y objetivos previstos para la etapa.

2.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Gracias a las competencias específicas estamos contribuyendo a alcanzar las habilidades previstas en las competencias clave pues, como hemos apuntado en el epígrafe anterior, mediante la evaluación de las competencias específicas se puede colegir el grado de adquisición de las competencias clave definidas en los perfiles de salida.

Para cada materia (en los diversos currículos autonómicos) **se detallan las competencias específicas que, a su vez, vienen conectadas con los distintos descriptores operativos de las competencias clave.**

Las **competencias específicas** vienen definidas por la propia LOMLOE como los **desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia**. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y, por otra, los saberes básicos y los criterios de evaluación.

Para ver un ejemplo, en la siguiente imagen se pueden apreciar las competencias específicas de la materia de **Biología y Geología** para Educación Secundaria, según el decreto de currículo de **La Rioja** para dicha etapa, el Decreto 42/2022, de 13 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se regulan determinados aspectos sobre su organización, evaluación, promoción y titulación en la Comunidad Autónoma de La Rioja.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Competencias Específicas

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.

El desarrollo científico rara vez es fruto del trabajo de sujetos aislados y requiere, por tanto, del intercambio de información y de la colaboración entre individuos, organizaciones e incluso países. Compartir información es una forma de acelerar el progreso humano al extender y diversificar los pilares sobre los que se sustenta.

Todo proceso de investigación científica debe comenzar con la recopilación y análisis crítico de las publicaciones en el área de estudio construyéndose los nuevos conocimientos sobre los cimientos de los ya existentes.

Asimismo, el avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología es el motor de importantes cambios sociales que se dan cada vez con más frecuencia y con impactos más palpables. Por ello, la participación activa del alumnado en la sociedad exige cada vez más la comprensión de los últimos descubrimientos y avances científicos y tecnológicos para interpretar y evaluar críticamente, a la luz de estos, la información que inunda los medios de comunicación. Esto le permitirá extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes y establecer interacciones comunicativas constructivas mediante la argumentación fundamentada, respetuosa y flexible para cambiar las propias concepciones a la vista de los datos y posturas aportados por otras personas.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

La investigación científica, la participación activa en la sociedad y el desarrollo profesional y personal de un individuo con frecuencia conllevan la adquisición de nuevas competencias que suele comenzar con la búsqueda, selección y recopilación de información relevante de diferentes fuentes para establecer las bases cognitivas de dicho aprendizaje.

Además, en la sociedad actual existe un continuo bombardeo de información que no siempre refleja la realidad. Los datos con base científica se encuentran en ocasiones entremezclados con bulos, hechos infundados y creencias pseudocientíficas. Es, por tanto, imprescindible desarrollar el sentido crítico y las destrezas necesarias para evaluar y clasificar la información y conocer y distinguir las fuentes fidedignas de aquellas de dudosa fiabilidad.

Por ello, esta competencia específica prepara al alumnado para su autonomía personal y profesional futuras y para contribuir positivamente en una sociedad democrática.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.

Los métodos científicos son el sistema de trabajo utilizado para dar una respuesta rigurosa a cuestiones y problemas relacionados con la naturaleza y la sociedad. Estos constituyen el motor de nuestro avance social y económico, lo que los convierte en un aprendizaje imprescindible para la ciudadanía del mañana. Los procesos que componen el trabajo científico cobran sentido cuando son integrados dentro de un proyecto relacionado con la realidad del alumnado o su entorno.

El desarrollo de un proyecto requiere de iniciativa, actitud crítica, visión de conjunto, capacidad de planificación, movilización de recursos materiales y personales y argumentación, entre otros, y permite al alumnado cultivar el autoconocimiento y la confianza ante la resolución de problemas, adaptándose a los recursos disponibles, a sus propias limitaciones, a la incertidumbre y a los retos que pueda encontrar.

Asimismo, la creación y participación en proyectos científicos proporciona al alumnado la oportunidad de trabajar destrezas que pueden ser de gran utilidad no solo dentro del ámbito científico, sino también en su desarrollo personal y profesional y en su participación social. Esta competencia específica es el crisol en el que se entremezclan todos los elementos de la competencia STEM y muchos de otras competencias clave.
Por estos motivos, es imprescindible ofrecer al alumnado la oportunidad creativa y de crecimiento que aporta esta modalidad de trabajo, impulsando la igualdad de oportunidades entre los alumnos y alumnas y fomentando las vocaciones científicas desde una perspectiva de género.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.

Figura 5. Competencias específicas 1, 2 y 3 de Biología y Geología según el Decreto 42/2022

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Competencias Específicas

4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.

Las ciencias biológicas y geológicas son disciplinas empíricas, pero con frecuencia recurren al razonamiento lógico y la metodología matemática para crear modelos, resolver cuestiones y problemas y validar los resultados o soluciones obtenidas. Tanto el planteamiento de hipótesis, como la interpretación de datos y resultados, o el diseño experimental requieren aplicar el pensamiento lógico-formal.

Asimismo, es frecuente que en determinadas ciencias empíricas; como la biología molecular, la evolución o la tectónica, se obtengan evidencias indirectas de la realidad, que deben interpretarse según la lógica para establecer modelos de un proceso biológico o geológico. Además, determinados saberes básicos de la materia de Biología y Geología, como los recogidos en los bloques «Genética y evolución» y «Geología», tienen en la resolución de problemas una estrategia didáctica preferente.

Cabe destacar que potenciar esta competencia específica supone desarrollar en el alumnado destrezas aplicables a diferentes situaciones de la vida. Por ejemplo, la actitud crítica se basa en gran parte en el razonamiento a partir de datos o información conocidos y constituye un mecanismo de protección contra las pseudociencias o los saberes populares infundados.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con una sociedad sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

El bienestar, la salud y el desarrollo económico de la especie humana se sustentan en recursos naturales, como el suelo fértil o el agua dulce, y en diferentes grupos de seres vivos, como los insectos polinizadores, las bacterias nitrificantes y el plancton marino, sin los cuales algunas actividades esenciales, como la obtención de alimentos, se verían seriamente comprometidas.
Por desgracia, los recursos naturales no siempre son renovables o se utilizan de tal manera que su tasa de consumo supera con creces su tasa de renovación. Además, la destrucción de hábitats, la alteración del clima global y la utilización de sustancias xenobióticas están reduciendo la biodiversidad de forma que, en los últimos 50 años, han desaparecido dos tercios de la fauna salvaje del planeta. Todas estas alteraciones podrían poner en peligro la estabilidad de la sociedad humana tal y como la conocemos. Afortunadamente, determinadas acciones pueden contribuir a mejorar el estado del medio ambiente a corto y largo plazo.

Por otro lado, ciertas conductas propias de los países desarrollados como el consumismo, el sedentarismo, la dieta con alto contenido en grasas y azúcares, las adicciones tecnológicas o los comportamientos impulsivos tienen graves consecuencias sobre la salud de la población. Por ello, es también esencial que el alumnado conozca el funcionamiento de su propio cuerpo, destierre ideas preconcebidas y estereotipos sexistas, y comprenda y argumente, a la luz de las pruebas científicas, que un modelo social sostenible es un objetivo urgente y sinónimo de bienestar, salud y progreso económico de la sociedad. Esto le permitirá cuestionar los hábitos propios y ajenos, y mejorar la calidad de vida de nuestro planeta según el concepto one health (una sola salud): salud de los seres humanos, de otros seres vivos y del entorno natural.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.

6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.

La Red de Espacios Naturales Protegidos trata de preservar la diversidad de patrimonio natural que se reparte por toda la biosfera, informando sobre la fragilidad de dichos espacios y sobre los daños que determinadas acciones humanas pueden ocasionar sobre ellos. Por otro lado, algunos fenómenos naturales ocurren con mucha mayor frecuencia en zonas concretas del planeta, están asociados a ciertas formas de relieve o se dan con cierta periodicidad y son, por tanto, predecibles con mayor o menor margen de error. Estos fenómenos deben ser tenidos en cuenta en la construcción de infraestructuras y el establecimiento de asentamientos humanos. Sin embargo, se conocen numerosos ejemplos de planificación urbana deficiente en los que no se ha considerado la historia geológica de la zona, la litología del terreno, la climatología o el relieve, y que han dado lugar a grandes catástrofes con cuantiosas pérdidas tanto económicas como humanas.

Esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle los conocimientos y el espíritu crítico necesarios para reconocer el valor del patrimonio natural y el riesgo geológico asociado a una determinada área para adoptar una actitud de rechazo ante las prácticas urbanísticas, forestales, industriales o de otro tipo que pongan en peligro vidas humanas, infraestructuras o espacios naturales. El alumnado se enfrentará así a situaciones problemáticas o cuestiones planteadas en el contexto de enseñanza-aprendizaje en las que tendrá que analizar los posibles riesgos naturales y las formas de actuación ante ellos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1

Figura 6. Competencias específicas 4, 5 y 6 de Biología y Geología según el Decreto 42/2022

En este ejemplo podemos ver que para cada competencia específica de la materia de Biología y Geología **el propio decreto nos indica varios descriptores operativos con los cuales podemos saber con qué competencias clave se relaciona**, ya que leemos, por ejemplo: *"Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4".*

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.

El desarrollo científico rara vez es fruto del trabajo de sujetos aislados y requiere, por tanto, del intercambio de información y de la colaboración entre individuos, organizaciones e incluso países. Compartir información es una forma de acelerar el progreso humano al extender y diversificar los pilares sobre los que se sustenta.

Todo proceso de investigación científica debe comenzar con la recopilación y análisis crítico de las publicaciones en el área de estudio construyéndose los nuevos conocimientos sobre los cimientos de los ya existentes.

Asimismo, el avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología es el motor de importantes cambios sociales que se dan cada vez con más frecuencia y con impactos más palpables. Por ello, la participación activa del alumnado en la sociedad exige cada vez más la comprensión de los últimos descubrimientos y avances científicos y tecnológicos para interpretar y evaluar críticamente, a la luz de estos, la información que inunda los medios de comunicación. Esto le permitirá extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes y establecer interacciones comunicativas constructivas mediante la argumentación fundamentada, respetuosa y flexible para cambiar las propias concepciones a la vista de los datos y posturas aportados por otras personas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

La investigación científica, la participación activa en la sociedad y el desarrollo profesional y personal de un individuo con

Figura 7. Relación de la competencia específica 1 con los descriptores operativos de las competencias clave

Si acudimos al Perfil de salida de cada competencia clave(que, como ya hemos dicho, aparece en el Real Decreto de enseñanzas mínimas de cada etapa y no necesariamente debe aparecer también en los decretos de currículo, aunque en algunas comunidades sí), **identificamos** con claridad **qué competencias clave se están poniendo en marcha en esta materia.**

En este caso tenemos que buscar los descriptores operativos *CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4*, sabiendo las abreviaturas a la que se refieren, que son:

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- STEM: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería
- CD: Competencia digital
- CCEC: Competencia en conciencia y expresión culturales.

El número de cada descriptor indica simplemente en qué orden aparece el descriptor operativo en sí mismo en el perfil de salida.

Acudimos, por ejemplo, al **Perfil de salida de la Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)** en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, y vemos a qué hace referencia el descriptor operativo **STEM4** que se vincula con la competencia específica 1 de la materia Biología y Geología. En este caso se refiere a *"Interpreta y transmite los elementos más relevantes de algunos métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica apropiada, en diferentes formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos…) y aprovechando de forma crítica, ética y responsable la cultura digital para compartir y construir nuevos conocimientos".*

Descriptores operativos

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna…	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna…
STEM1. Utiliza, de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas.	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar algunos de los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada.	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Realiza, de forma guiada, proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, para generar en equipo un producto creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todo el grupo y resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir.	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de algunos métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica apropiada, en diferentes formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos…) y aprovechando de forma crítica, ética y responsable la cultura digital para compartir y construir nuevos conocimientos.	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos…), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

Figura 8. Descriptor operativo STEM4

Las competencias específicas son esenciales porque permitirán la evaluación gracias a su unión con los respectivos **criterios de evaluación.**

1º ESO
Criterios de evaluación

Competencia específica 1
1.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web…), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.
1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales,etc.).
1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

Competencia específica 2
2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente.
2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.
2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.

Competencia específica 3
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.
3.4 Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.
3.5 Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.

Competencia específica 4
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.

Competencia específica 5
5.1 Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, un modelo social sostenible y la calidad de vida.
5.2 Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información disponible.

Competencia específica 6
6.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.
6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.
6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje

Figura 9. Criterios de evaluación en 1º ESO para Biología y Geología según el Decreto 42/2022

De estos criterios de evaluación nos ocuparemos con más profundidad en unidades posteriores cuando ya nos centremos en la propia evaluación de competencias.