

Proyecto pedagógico



Índice

1. Marco legislativo	6
2. Finalidades educativas de la etapa	6
2.1. El alumnado de la ESO.	6
2.2. Principios generales de la ESO	7
2.3. Finalidad de la ESO.	7
3. El currículo	8
3.1. Modelo curricular	8
3.2. Elementos del currículo y relaciones entre ellos	8
4. Objetivos de la etapa de la ESO.	10
5. Modelo educativo basado en el desarrollo de las competencias clave	11
5.1. Definición de competencias clave	11
5.2. La enseñanza y el aprendizaje basado en el desarrollo de las competencias clave	11
5.3. Las competencias clave	12
6. Tratamiento de la transversalidad, educación en valores y para la convivencia ...	20
7. Tratamiento de la igualdad y de la perspectiva de género	23
7.1. Recomendaciones metodológicas para incorporar la perspectiva de género	24
7.2. Recomendaciones para un uso no sexista del lenguaje	24
7.3. Recomendaciones para la selección de imágenes desde la perspectiva de género ..	24
8. Metodología didáctica	25
8.1. Principios didácticos	25
8.2. Modelos y enfoques didácticos en los que se basa nuestro proyecto	28
8.3. Estrategias metodológicas	36
9. Evaluación	38
9.1. Concepto y finalidad de la evaluación	38
9.2. Tipos de evaluación	38
9.3. El papel de los criterios de evaluación y de los estándares de aprendizaje evaluables	39
9.4. Qué evaluamos: evaluación de las competencias clave y el logro de los objetivos	39
9.5. ¿Quién evalúa?	41
9.6. ¿Cuándo evaluamos?	41
9.7. ¿Cómo evaluamos?	41
9.8. La rúbrica como instrumento de evaluación ...	43
9.8.1. Propuestas de rúbricas	43
9.9. Autoevaluación de la práctica docente	53
10. Atención a la diversidad	53
10.1. Definición de atención a la diversidad	53
10.2. Actuaciones de atención a la diversidad en la etapa	53
10.3. Medidas y recursos de atención a la diversidad en la etapa	55
11. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en nuestro proyecto pedagógico	56
12. La materia de Biología y Geología, aspectos generales	58
12.1. Objetivos de la materia para la etapa de la ESO	58
12.2. Justificación de su importancia e inclusión en el programa	59
12.3. Organización de la materia en la etapa	60
12.4. Secuenciación de los contenidos en los cursos de la etapa	62
12.5. Orientaciones metodológicas generales para impartir la materia	68
12.5.1. Principios metodológicos específicos relativos a la materia de Biología y Geología	69
12.5.2. Recursos didácticos en nuestro proyecto	69
12.6. Transversalidad en nuestro proyecto	70
12.7. Cómo se contempla la atención a la diversidad en nuestro proyecto de Biología y Geología ..	71
12.7.1. Aspectos de carácter general	71
12.7.2. Recursos didácticos empleados para atender a la diversidad	72
12.8. Propuesta de temporalización de los distintos bloques y unidades didácticas de nuestro proyecto durante el curso 1.º ESO	73

► 1. MARCO LEGISLATIVO

El proyecto que presentamos responde en su totalidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE, n.º 106 de 4 de mayo) en redacción dada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, de Mejora de la Calidad Educativa (BOE, n.º 295 de 10 de diciembre), así como a las disposiciones que la desarrollan.

La **Ley 17/2007 de Educación de Andalucía (LEA)** complementa el marco establecido en la normativa anterior en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En nuestro caso, tomamos como referente el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato**.

En cuanto al diseño curricular y al modelo a seguir, atendemos a la **Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato**.

De forma complementaria al currículo básico, tomaremos también como referente fundamental el **Decreto**

111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la Ordenación y las enseñanzas correspondientes a la ESO en nuestra comunidad, así como la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, que determina el currículo correspondiente a esta etapa y a las distintas materias en el ámbito de nuestra comunidad.

Para la elaboración del presente proyecto educativo se ha tenido en cuenta, además de la **Orden de 14 de julio de 2016** que regula los aspectos relativos a la atención a la diversidad y a la evaluación, la **Orden de 25 de julio de 2008** que fija los criterios de atención a la diversidad. También se han considerado las **Instrucciones de 8 de marzo de 2017**, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

Finalmente, se han aplicado las directrices incluidas en la **Ley 9/2018, de 8 de octubre**, de modificación de la **Ley 12/2007, de 26 de noviembre**, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía.

► 2. FINALIDADES EDUCATIVAS DE LA ETAPA

2.1. El alumnado de la ESO

Como en cualquier otra etapa, es necesario **conocer las características y el nivel psicoevolutivo del alumnado** para programar y desarrollar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, y conseguir una correcta motivación del alumnado.

La ESO se caracteriza por el desarrollo del periodo evolutivo conocido como **adolescencia**. Este dará paso a lo que más tarde conoceremos como **juventud** (coincidente con etapas educativas posteriores), que suele durar hasta los 20 o 21 años. Se caracteriza por ser un periodo de tránsito preparatorio para la edad adulta (Fierro, 2001). El alumnado comienza a ser **consciente de sus propias experiencias** y a forjar definitivamente el **concepto de sí mismo** (imagen cognitiva, social y moral).

El desarrollo de la adolescencia incluye, en su primera parte, la etapa de la **pubertad**, durante la que tiene lugar un conjunto de **cambios físicos** que transforman nuestro organismo (Carretero, 1985), aunque también se acentúan los cambios fisiológicos, psicológicos y sociales, propios de la transición a la vida adulta.

En el **ámbito cognitivo**, de acuerdo con la terminología de Piaget, los adolescentes se encuentran en la **etapa de las operaciones formales** (11 años en adelante), caracterizada por que se pueden realizar operaciones tanto

lógicas como abstractas. El alumnado no dependerá de la experiencia o de lo que percibe a través de los sentidos para entender la realidad. En consecuencia, los adolescentes se aproximan al conocimiento del medio desde una perspectiva formal y abstracta que les permite manejar conceptos teóricos y resolver problemas complejos. Comienza así el llamado **razonamiento proposicional** (*«si ..., entonces...»*), que les ayudará a imaginar posibles consecuencias lógicas a sus actuaciones y a **razonar** la solución de los problemas. Asimismo, en esta etapa los adolescentes dominan nuevas herramientas que dan lugar a la aparición del **pensamiento hipotético-deductivo**, que les permite formular hipótesis en base al razonamiento basado en la deducción. Las consecuencias de esta transformación justifican los cambios de objetivos y metodología desde los primeros cursos de la ESO hasta el Bachillerato.

En el **ámbito socioafectivo**, este tipo de alumnado está creando su propia identidad y autoestima en un profundo desarrollo afectivo y evidencia una **preocupación significativa por la imagen que proyecta**. Por otra parte, tienden a alejarse de la familia y acercarse al grupo de iguales en su desarrollo social. El grupo de amigos pasa de tener una finalidad lúdica (etapa de Educación Primaria) a la **necesidad de compartir inquietudes y servir de**

apoyo emocional. Además, se desarrolla la **capacidad de realizar críticas**, tanto a sus padres y madres como a los adultos que les rodean y a sí mismos, puesto que son capaces de conceptualizar sus propios pensamientos.

El alumnado de esta etapa posee un alto grado de **autonomía en su comportamiento**, y comienza a ejecutar acciones de razonamiento olvidando su egocentrismo. En este sentido, comienzan a desarrollar valores de **tolerancia y cooperación**, lo cual, unido a actitudes de gran iniciativa tanto individual como colectiva, permite la implementación de trabajos en grupos cooperativos, donde se cultivarán las **interacciones de sinergismo entre iguales**.

2.2. Principios generales de la ESO

De conformidad con lo establecido en el artículo 2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Educación Secundaria Obligatoria es una **etapa educativa obligatoria y gratuita** que completa la educación básica.

La ESO se organiza de acuerdo con los principios de **educación común y de atención a la diversidad del alumnado**. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y al logro de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, así como a la adquisición de las competencias correspondientes y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que impida alcanzar dichos objetivos y competencias y la titulación correspondiente.

Los centros educativos elaborarán sus propuestas pedagógicas desde la consideración de la atención a la diver-

Debido a todas estas características propias del desarrollo personal del alumnado, es fundamental **fomentar hábitos de vida saludable, así como promocionar actitudes de respeto y tolerancia, orientadas a la adquisición de valores universales** tales como la igualdad, la solidaridad o la educación para la paz. Esto en sí mismo ya justifica la presencia de elementos transversales en el currículo.

En esta etapa, el alumnado de la ESO deberá afrontar una serie de **decisiones** a lo largo de su formación, determinadas en parte por los resultados obtenidos en la evaluación de su aprendizaje en los distintos cursos de dicha etapa.

sidad y del acceso de todo el alumnado a la educación común. Igualmente, arbitrarán **métodos** que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas, que favorezcan la capacidad de **aprender por sí mismos** y que promuevan el **trabajo en equipo y el aprendizaje cooperativo**.

La etapa de la ESO comprende **cuatro cursos**, que se cursarán ordinariamente entre los 12 y 16 años. Se organiza en **materias** y comprende **dos ciclos**: el **primer ciclo**, de tres cursos escolares, y el **segundo ciclo**, de un curso. El **segundo ciclo** o 4.º curso de la ESO tendrá un carácter fundamentalmente propedéutico, es decir, de preparación para cursar con aprovechamiento estudios posteriores.

En la Educación Secundaria Obligatoria se prestará especial atención a la **orientación educativa y profesional del alumnado**.

2.3. Finalidad de la ESO

De conformidad con lo establecido en el artículo 10 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, **la finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria** consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos y ciudadanas.

En todos los cursos y materias de la ESO se trabajarán la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional.

Se prestará una atención especial a la **adquisición y al desarrollo de las competencias clave** y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. Para promover el hábito de la lectura se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias.

3. EL CURRÍCULO

3.1. Modelo curricular

Tal y como recoge el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, el currículo se define como la **regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje** para cada una de las enseñanzas y etapas educativas.

El modelo sobre el que se asienta el actual currículo de la Educación Secundaria Obligatoria potencia el que los centros docentes dispongan de **autonomía organizativa y pedagógica** para elaborar, aprobar y ejecutar un proyecto educativo propio. Este planteamiento permite y exige al profesorado adecuar su docencia a las características y especificidades del alumnado y al contexto real de cada centro.

Los **principios educativos** basados en la **atención a la diversidad y la compensación de desigualdades sociales, económicas y culturales** son los pilares fundamentales en torno a los cuales gira el modelo curricular. De este modo, defendemos y potenciamos un modelo de enseñanza inclusiva que atiende a la pluralidad.

El objetivo fundamental de la educación es el **desarrollo integral de las personas**, tanto a nivel individual como social. El currículo toma como eje estratégico y vertebrador del proceso de enseñanza y aprendizaje el **desarrollo de las capacidades** del alumnado y la integración de las competencias clave en las prácticas docentes. Las

orientaciones de la Unión Europea y la normativa de nuestra administración educativa insisten en la necesidad de la **adquisición de las competencias clave** por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que las personas puedan alcanzar su pleno desarrollo personal, social y profesional.

Consecuentemente, el **currículo** es un instrumento de gestión de conocimiento en **contextos diversos y situaciones concretas** para generar **aprendizajes funcionales en espacios problemáticos**. Se plasma en **aprendizajes significativos y motivadores** para el alumnado, lo que implica la realización de **actividades y tareas relevantes**, así como la **resolución de problemas** que encierren un **cierto nivel de complejidad o desafío**, y que, a veces, requieren un **análisis y un estudio interdisciplinares**.

Modelo curricular	
Principios educativos	Atención a la diversidad.
	Compensación de desigualdades educativas.
Finalidad	Potenciar el desarrollo integral de las personas.
	Adquisición de las competencias clave.
Elementos imprescindibles	Objetivos, competencias clave, elementos transversales, contenidos, metodología, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables.

3.2. Elementos del currículo y relaciones entre ellos

Los desarrollos curriculares de las distintas materias que conforman esta etapa presentan una introducción que incluye su justificación, los elementos transversales y la contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.

Además de ello, se recogen los objetivos, las estrategias metodológicas y, por cada curso, los contenidos organizados en bloques y asociados a sus criterios de evaluación y a las correspondientes competencias clave.

El currículo estará integrado por los siguientes elementos:

Los **objetivos** generales de la **etapa**, que determinan las capacidades que hay que alcanzar en la misma, conforman el elemento curricular generador del resto de elementos de las enseñanzas de cada materia.

Los **objetivos** de cada una de las **materias**, que determinan las capacidades que hay que alcanzar en cada una de las mismas. Cada objetivo de materia selecciona de entre todos los objetivos generales de la etapa aquellas capacidades que se pretenden alcanzar.

Las **competencias clave**, que integran conocimientos, habilidades y actitudes con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y tareas y la resolución eficaz de problemas complejos en contextos determinados.

Los **elementos transversales** constituyen el conjunto de contenidos educativos dirigidos a la formación en valores éticos y cívicos que deben impregnar la actividad docente y estar presentes en el aula de forma permanente.

Los **contenidos**, que contribuyen al logro de los objetivos de cada una de las materias y a la adquisición de las competencias clave, conforman la estructura interna de conocimientos, procedimientos y actitudes de cada materia. El objeto central de la práctica educativa no es que el alumnado aprenda en sí los contenidos de las materias; estos son tan solo instrumentos para facilitar el aprendizaje.

La **metodología didáctica**, que comprende tanto la organización del trabajo como la descripción de las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

Los **criterios de evaluación**, como referentes del grado de adquisición de las competencias clave y del logro de los objetivos de etapa y de cada una de las materias.

Los **estándares de aprendizaje evaluables**, que describen la concreción de los criterios de evaluación y de las competencias clave. Se fundamentan en procesos y permiten conocer el nivel de logro de las capacidades contempladas en los objetivos.

Un modelo curricular que pone el acento en las competencias clave desemboca lógicamente en un diseño curricular centrado en el **desarrollo de capacidades**. Estas aparecen desarrolladas a nivel general en los **objetivos de la etapa** y de forma más específica en los **objetivos de las diferentes materias**.

Por lo tanto, las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos de etapa y de materia definidos en la Educación Secundaria Obligatoria. **La relación de las competencias clave con los objetivos curriculares hace necesario diseñar estrategias para promover y evaluar las competencias**, que llevarán a los alumnos y alumnas a desarrollar actitudes y valores, así como un conocimiento de base conceptual y un uso de técnicas y procedimientos que favorecerán su incorporación a la vida adulta y que servirán de cimiento para su aprendizaje a lo largo de su vida.

La adquisición eficaz de las competencias clave por parte del alumnado y su contribución al logro de los objetivos de las etapas y materias educativas, desde un carácter interdisciplinar y transversal, requiere del **diseño de actividades de aprendizaje integradas** que permitan avanzar hacia los resultados de **aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo**, de ahí la **importancia** y la relevancia que, para este fin, adquieren la selección de **contenidos y metodologías**.

Los **objetivos**, a su vez, utilizan los **contenidos** (organizados por bloques) como medio para llegar a desarrollarse e implantarse en las aulas.

Los **contenidos** constituyen el **conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa** y a la adquisición de competencias. Los contenidos se organizan en torno a bloques dentro de cada área y se presentan secuenciados por ciclo y por curso.

Tanto los objetivos como los contenidos se valoran a través de los **criterios de evaluación**, mostrando estos la progresión de las capacidades que hay que evaluar. Objetivos y criterios de evaluación son «las dos caras de una misma moneda».

Los **criterios de evaluación** deben servir de referencia para **valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer** en cada área o materia. **Son los referentes fundamentales para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias clave como la consecución de los objetivos**

de la etapa. Incluyen los aprendizajes imprescindibles y fundamentales que el alumnado tiene que asimilar en cada materia. Permiten emitir una valoración sobre el reconocimiento de los aprendizajes adquiridos por los alumnos y alumnas.

Los criterios de evaluación se caracterizan por ser **generales**. Esta característica, que puede dificultar los procesos de evaluación, se supera diseñando elementos curriculares más concretos. Es aquí donde ocupan su lugar los **estándares de aprendizaje evaluables**.

Los estándares de aprendizaje evaluables concretan los criterios de evaluación y **nos permiten determinar si se han alcanzado y desarrollado los objetivos y las competencias clave programadas**. Concretan lo que el alumnado debe saber, comprender y hacer. Especifican de manera clara, concisa y sencilla los contenidos, destrezas, habilidades, etc. que se deben adquirir y dominar. Hacen referencia a aspectos **observables y medibles**. Por lo tanto, para **valorar el desarrollo competencial** del alumnado, serán estos estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas.

Los estándares de aprendizaje evaluables constituyen, por lo tanto, **el referente más claro, concreto y específico de evaluación del alumnado**. La integración de estos elementos en diversas actividades y tareas genera competencias y contribuye al logro de los objetivos que se indican en cada uno de los criterios de evaluación. Por ello, debido a su nivel de especificidad y contextualización, los **estándares de aprendizaje permiten identificar fácilmente la competencia o competencias clave** que están implícitas tanto en los criterios de evaluación como en las actividades y tareas de aprendizaje.

Gracias a su nivel de concreción y a su estrecha relación con las competencias clave, los estándares de aprendizaje evaluables facilitan la planificación y el diseño de tareas, actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje y de evaluación basadas en el desarrollo competencial. Con ello, **se evidencia la práctica educativa** que el equipo docente plantea como propuesta de enseñanza basada en un auténtico desarrollo de competencias clave.

El conjunto de estándares de aprendizaje evaluables de un área o materia determinada dará lugar a su **perfil de**

área o materia. Dado que los estándares de aprendizaje evaluables y los indicadores se ponen en relación con las competencias, este perfil **permitirá identificar aquellas competencias que se desarrollan a través de esa área o materia.**

Igualmente, decimos que los **estándares de aprendizaje** constituyen los mejores **descriptores a la hora de establecer el perfil de cada una de las competencias.** Sin duda, los indicadores de evaluación serán los mejores ingredientes para elaborar registros de evaluación competencial. El conjunto de estándares de aprendizaje evaluables e indicadores de evaluación que se relacionan con una misma competencia da lugar al perfil de esa competencia (**perfil de competencia**). **La elaboración de este perfil facilitará la evaluación competencial del alumnado.**

Para alcanzar los objetivos de la etapa, nuestro modelo curricular ordena, organiza, relaciona y concreta dichos elementos curriculares para cada una de las materias. Así, en cada uno de los bloques de contenidos de cada materia,

nuestro modelo curricular establece, de manera evidente, la vinculación de cada criterio de evaluación con aquellas competencias clave que están implícitas en él.

El **desarrollo curricular del área** presenta los criterios de evaluación de cada uno de los ciclos o cursos y su relación con el resto de los elementos curriculares. Partiendo de cada criterio de evaluación, que describe los aprendizajes imprescindibles y fundamentales que el alumnado tiene que alcanzar en cada área, se ofrecen orientaciones y ejemplificaciones de actividades y tareas y se concretan los contenidos necesarios.

Gracias a la **integración** de estos elementos en diversas actividades y tareas es posible trabajar y desarrollar las competencias clave y contribuir al logro de los objetivos reflejados en cada uno de los criterios de evaluación.

El nuevo marco curricular de cada una de las áreas, además de los elementos y estructuras que acabamos de describir, está también diseñado por determinados **aspectos generales** que definen, caracterizan y configuran el área: introducción y orientaciones metodológicas.

► 4. OBJETIVOS DE LA ETAPA DE LA ESO

Tal y como se recoge en el **Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía**, y conforme a lo dispuesto en el artículo 11 del **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria** contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- | |
|--|
| a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática. |
| b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal. |
| c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer. |
| d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos. |
| e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación. |
| f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado , que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia. |
| g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo , la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades. |
| h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana , textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura. |
| i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada. |
| j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás , así como el patrimonio artístico y cultural. |

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

► 5. MODELO EDUCATIVO BASADO EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

5.1. Definición de competencias clave

Son las **capacidades** para aplicar de forma integrada los aprendizajes propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como

conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales.

Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un «saber», «saber hacer» y «saber estar» que se aplica a múltiples y diversos contextos y entornos académicos, sociales y profesionales.

5.2. La enseñanza y el aprendizaje basado en el desarrollo de las competencias clave

En el Proyecto DeSeCo (Definición y Selección de Competencias), se establece que las **competencias** deben convertirse en un elemento más del currículo escolar, aunque con una peculiaridad muy especial: no se trataría de un elemento que se sumase al resto, sino que se caracteriza por su **transversalidad**, su **dinamismo** y su carácter **integral**, que daría sentido y coherencia al conjunto del currículo. Esto tiene como consecuencia la necesidad de repensar los procesos de enseñanza y aprendizaje del alumnado.

Su **transversalidad** implica que el proceso de enseñanza y aprendizaje de competencias clave debe abordarse **desde todas las materias**, y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa, tanto en los ámbitos formales como en los no formales.

Su **dinamismo** se refleja en que las competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un **proceso de desarrollo** mediante el cual las personas van **adquiriendo mayores niveles de desempeño** en el uso de estas.

Además, implica una formación **integral** de la persona que, al finalizar su etapa académica, será capaz de **transferir** aquellos aprendizajes adquiridos a **distintas situaciones y escenarios** en los que se desenvuelva.

Para lograr este proceso de **cambio curricular** es preciso favorecer una visión **interdisciplinar** y, de manera especial, posibilitar una mayor **autonomía a la función docente**, de forma que permita satisfacer las exigencias de una mayor **personalización de la educación**.

Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos definidos para la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Esta vinculación favorece que la consecución de dichos objetivos a lo largo de la vida académica lleve implícito el desarrollo de las competencias clave, para que todas las personas puedan alcanzar su desarrollo personal y lograr una correcta incorporación en la sociedad.

Un **enfoque metodológico basado en las competencias clave** y en los resultados de aprendizaje conlleva importantes cambios en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, cambios en la organización y en la cultura escolar; requiere la estrecha colaboración entre los docentes en el desarrollo curricular y en la transmisión de información sobre el aprendizaje de los alumnos y alumnas, así como **cambios en las prácticas de trabajo y en los métodos de enseñanza**.

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje debe partir de una **planificación rigurosa** de lo que se pretende conseguir, teniendo claro cuáles son los objetivos o metas, qué recursos son necesarios, qué métodos didácticos son los más adecuados y cómo se evalúa el aprendizaje y se retroalimenta el proceso.

Los métodos didácticos han de elegirse en función de lo que se sabe que es óptimo para alcanzar las metas propuestas y en función de los condicionantes en los que tiene lugar la enseñanza.

La naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características de los alumnos y alumnas condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que será necesario que el método seguido por el profesor o profesora se ajuste a estos condicionantes con el fin de propiciar un aprendizaje competencial en el alumnado.

5.3. Las competencias clave

Las competencias clave del currículo son las que se describen a continuación:

a) Comunicación lingüística.
b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
c) Competencia digital.
d) Aprender a aprender.
e) Competencias sociales y cívicas.
f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
g) Conciencia y expresiones culturales.

Los métodos deben partir de la perspectiva del **docente como orientador**, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado; además, deben enfocarse hacia la realización de **tareas o situaciones-problema**, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores; asimismo, deben tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de **trabajo individual y cooperativo**.

En el actual proceso de inclusión de las competencias como elemento esencial del currículo, es preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por los docentes para favorecer el desarrollo competencial de los alumnos y alumnas debe **ajustarse al nivel competencial inicial** de estos. Además, es necesario secuenciar la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.

Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la **motivación** hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo **planteamiento del papel del alumnado, activo y autónomo**, consciente de ser el **responsable de su aprendizaje**.

En nuestro proyecto contemplamos el desarrollo de todas las competencias clave, asegurando así un aprendizaje integral que presta atención a todas las facetas y dimensiones del desarrollo y a todas las inteligencias múltiples. Cada competencia clave está desarrollada a través de unas dimensiones y de unos descriptores que la concretan. A continuación, exponemos el desarrollo y concreción de estas.

Competencias básicas o disciplinares		
CCL	Comunicación lingüística	Comprensión oral.
		Comprensión escrita.
		Expresión oral.
		Expresión escrita.
CMCT	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	Cantidad.
		Espacio y forma.
		Cambio y relaciones.
		Incertidumbre y datos.
		Sistemas físicos.
		Sistemas biológicos.
		Sistemas de la Tierra y del espacio.
		Sistemas tecnológicos.
Competencias transversales		
CD	Competencia digital	La información.
		La comunicación.
		La creación de contenidos.
		La seguridad.
		La resolución de problemas.
CAA	Aprender a aprender	Motivación.
		Organización y gestión del aprendizaje.
		Reflexión sobre los procesos de aprendizaje.
CSC	Competencias sociales y cívicas	Bienestar personal y social.
		Comprender la realidad social.
		Cooperar y convivir.
		Ejercer la ciudadanía democrática.
SIEP	Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	Valores y actitudes personales.
		Conocimiento del funcionamiento de la sociedad y de las organizaciones.
		Planificación y realización de proyectos.
		Habilidades sociales y liderazgo de proyectos.
CEC	Conciencia y expresiones culturales	Comprensión, conocimiento, apreciación y valoración crítica.
		Creación, composición e implicación.
		Conservación del patrimonio y participación en la vida cultural.

Comunicación lingüística (CCL)

Esta competencia se refiere a la **utilización del lenguaje como instrumento tanto de comunicación oral y escrita como de aprendizaje y regulación de conductas y emociones**. Integra en esta etapa educativa tanto la lengua materna como el aprendizaje de lenguas extranjeras y lenguas clásicas. Todas ellas posibilitan conjuntamente comunicarse satisfactoriamente en un mundo como el actual. **La meta no es otra que comprender y saber comunicar**. Además, al ser el lenguaje el instrumento primordial de aprendizaje y comunicación en las instituciones educativas, la adquisición de esta competencia

clave influirá en la adquisición de los conocimientos en todos los ámbitos y materias. Se pueden señalar **cuatro dimensiones** esenciales para agrupar los elementos que caracterizan esta competencia: **comprensión oral, expresión oral, comprensión escrita y expresión escrita**.

La competencia en comunicación lingüística es el resultado de la **acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes**. Estas situaciones y prácticas pueden implicar el uso de una o varias

lenguas, en diversos ámbitos y de manera individual y colectiva.

La **comunicación en la lengua materna** es la habilidad para expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral y escrita (escuchar, hablar, leer y escribir), y para interactuar lingüísticamente de una manera adecuada y creativa en todos los posibles contextos sociales y culturales, educativos, formativos, de la vida privada y profesional y del ocio.

La **comunicación en lenguas extranjeras** comparte, en líneas generales, las principales capacidades de la comunicación en la lengua materna. Exige también poseer capacidades tales como la mediación y la comprensión intercultural. El nivel de dominio de cada persona será distinto en cada una de las cuatro dimensiones o destrezas (escuchar, hablar, leer y escribir) y variará, asimismo, en función de la lengua de la que se trate y del nivel social y cultural, del entorno, de las necesidades y de los intereses de cada individuo.

Para que se produzca un aprendizaje satisfactorio de las lenguas, es determinante que se promuevan unos **contextos de uso de lenguas ricos y variados**, en relación con las tareas que se han de realizar y sus posibles interlocutores, textos e intercambios comunicativos.

Para el adecuado **desarrollo de esta competencia** resulta necesario abordar el análisis y la consideración de los distintos aspectos que intervienen en ella, debido a su complejidad. Para ello, se debe **atender a los cinco componentes que la constituyen y a las dimensiones en las que se concretan**:

- ▶ El **componente lingüístico** comprende diversas dimensiones: la léxica, la gramatical, la semántica, la fonológica, la ortográfica y la ortoépica, entendida esta como la articulación correcta del sonido a partir de la representación gráfica de la lengua.
- ▶ El **componente pragmático-discursivo** contempla tres dimensiones: la sociolingüística (vinculada con la adecuada producción y recepción de mensajes en diferentes contextos sociales); la pragmática (que incluye las microfunciones comunicativas y los esquemas de interacción); y la discursiva (que incluye las macrofunciones textuales y las cuestiones relacionadas con los géneros discursivos).
- ▶ El **componente sociocultural** incluye dos dimensiones: la que se refiere al conocimiento del mundo y la dimensión intercultural.
- ▶ El **componente estratégico** permite al individuo superar las dificultades y resolver los problemas que surgen en el acto comunicativo. Incluye tanto destrezas y estrategias comunicativas para la lectura, la escritura, el habla, la escucha y la conversación, como destrezas

vinculadas con el tratamiento de la información, la lectura multimodal y la producción de textos electrónicos en diferentes formatos; asimismo, también forman parte de este componente las estrategias generales de carácter cognitivo, metacognitivo y socioafectivas que el individuo utiliza para comunicarse eficazmente, aspectos fundamentales en el aprendizaje de las lenguas extranjeras.

Por último, la competencia en comunicación lingüística incluye un **componente personal** que interviene en la interacción comunicativa en tres dimensiones: la actitud, la motivación y los rasgos de personalidad.

Competencia en comunicación lingüística	
Saber	La diversidad del lenguaje y de la comunicación en función del contexto.
	Las funciones del lenguaje.
	Principales características de los distintos estilos y registros de la lengua.
	El vocabulario.
	La gramática.
Saber hacer	Expresarse de forma oral en múltiples situaciones comunicativas.
	Comprender distintos tipos de textos; buscar, recopilar y procesar información.
	Expresarse de forma escrita en múltiples modalidades, formatos y soportes.
	Escuchar con atención e interés, controlando y adaptando su respuesta a los requisitos de la situación.
Saber ser	Estar dispuesto al diálogo crítico y constructivo.
	Reconocer el diálogo como herramienta primordial para la convivencia.
	Tener interés por la interacción con los demás.
	Ser consciente de la repercusión de la lengua en otras personas.

Ficha resumen elaborada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional y que ofrece en su web <http://cort.as/-EEtT>

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)

La **competencia matemática** es la habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas. Implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.

- a) La **competencia matemática** requiere de conocimientos sobre los números, las **medidas** y las **estructuras**, así como de las **operaciones** y las **representaciones matemáticas**, y la comprensión de los **términos** y con-

ceptos matemáticos. El uso de herramientas matemáticas implica una serie de **destrezas** que requieren la **aplicación de los principios y procesos matemáticos en distintos contextos**, ya sean **personales, sociales, profesionales o científicos**, así como para emitir **juicios fundados** y **seguir cadenas argumentales en la realización de cálculos**, el **análisis de gráficos y representaciones matemáticas** y la **manipulación de expresiones algebraicas**, incorporando los medios digitales cuando sea oportuno. Forma parte de esta destreza la creación de **descripciones y explicaciones matemáticas** que llevan implícitas la **interpretación de resultados matemáticos** y la **reflexión sobre su adecuación al contexto**, al igual que la **determinación de si las soluciones son adecuadas** y tienen sentido en las situaciones que se presentan.

Para el adecuado desarrollo de la competencia matemática resulta necesario abordar cuatro áreas relativas a los **números, al álgebra, la geometría y la estadística**, interrelacionadas de formas diversas.

- b) Las **competencias básicas en ciencia y tecnología** son aquellas que proporcionan un **acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él** desde acciones tanto individuales como colectivas, orientadas a la **conservación y mejora del medio natural**, decisivas para la protección y mantenimiento de la **calidad de vida** y el **progreso de los pueblos**. Además, contribuyen al desarrollo del pensamiento científico, pues incluyen la aplicación de los métodos propios de la racionalidad científica y las destrezas tecnológicas, que conducen a la adquisición de conocimientos, el **contraste de ideas** y la **aplicación de los descubrimientos al bienestar social**.

Las competencias en ciencia y tecnología capacitan a los ciudadanos y ciudadanas responsables y respetuosos que desarrollan **juicios críticos** sobre los hechos científicos y tecnológicos que se suceden a lo largo de los tiempos, pasados y actuales. Capacitan básicamente para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana personal y social, análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas de las actividades científicas y tecnológicas.

El desarrollo de esta competencia implica la adquisición de nociones, experiencias y procesos científicos y tecnológicos: supone ser competente en recopilar, describir e interpretar, predecir y valorar hechos observables, fenómenos sencillos, avances o descubrimientos, y extraer conclusiones de ellos, utilizando procedimientos propios de la investigación científica y tecnológica.

Para el desarrollo de estas competencias es necesario abordar los saberes o conocimientos relativos a la **física, la química, la biología, la geología, las matemáticas y la tecnología**. Se requiere igualmente el

fomento de destrezas que permitan **utilizar y manipular herramientas y máquinas tecnológicas**, así como **utilizar datos y procesos científicos para identificar preguntas, resolver problemas, llegar a conclusiones y tomar decisiones** basadas en pruebas o argumentos. Asimismo, estas competencias incluyen actitudes y valores relacionados con la asunción de **criterios éticos** asociados a la ciencia y la tecnología.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	
Saber	Términos y conceptos matemáticos.
	Geometría.
	Estadística.
	Álgebra.
	Medidas.
	Números.
	Representaciones matemáticas.
	Lenguaje científico.
	Sistemas biológicos.
	Sistemas físicos.
	Sistemas de la Tierra y del espacio.
	Sistemas tecnológicos.
	Investigación científica.
Saber hacer	Aplicar los principios y procesos matemáticos en distintos contextos.
	Analizar gráficos y representaciones matemáticas.
	Interpretar y reflexionar sobre los resultados matemáticos.
	Usar datos y procesos científicos.
	Tomar decisiones basadas en pruebas y argumentos.
	Emitir juicios en la realización de cálculos.
	Manipular expresiones algebraicas.
	Resolver problemas.
Saber ser	Utilizar y manipular herramientas y máquinas tecnológicas.
	Respetar los datos y su veracidad.
	Asumir los criterios éticos asociados a la ciencia y a la tecnología.
	Apoyar la investigación científica y valorar el conocimiento científico.

Ficha resumen elaborada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional y que ofrece en su web <http://cort.as/-EEt>

Competencia digital (CD)

La competencia digital es aquella que implica el **uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad**.

Esta competencia supone, además de la **adecuación a los cambios** que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, la lectura y la escritura, un conjunto nuevo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser competente en un entorno digital.

Requiere de conocimientos relacionados con el **lenguaje específico básico**: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro, así como sus pautas de decodificación y transferencia. Esto conlleva el conocimiento de las principales aplicaciones informáticas. Supone también el acceso a las fuentes informativas digitales y el conocimiento de los derechos y las libertades que asisten a las personas en el mundo digital.

Igualmente, precisa del desarrollo de diversas **destrezas relacionadas con el acceso a la información, el procesamiento y uso para la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas**, tanto en contextos formales como no formales. La persona ha de ser capaz de hacer un uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles con el fin de resolver los problemas reales de un modo eficiente, así como evaluar y seleccionar nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas, a medida que van apareciendo, en función de su utilidad para acometer tareas u objetivos específicos.

Se trata de desarrollar una actitud activa, crítica y realista hacia las tecnologías y los medios tecnológicos, valorando sus fortalezas y debilidades y respetando principios éticos en su uso. Por otra parte, la competencia digital implica la **participación y el trabajo colaborativo**, así como la motivación y la curiosidad por el aprendizaje y la mejora en el uso de las tecnologías.

Por tanto, para el adecuado desarrollo de la competencia digital resulta necesario abordar las **cuestiones o dimensiones** relacionadas con la **búsqueda y obtención de información**; el **análisis, interpretación, cotejo, evaluación y transformación en conocimiento** de dicha información, así como su **comunicación** a través de los medios y paquetes de *software* de comunicación digital. Igualmente habrá que detenerse y desarrollar las destrezas y habilidades conducentes a la **creación de contenidos digitales** (texto, audio, vídeo e imágenes) a través de programas y aplicaciones adecuadas. Todo lo anterior implica el conocimiento de las **cuestiones éticas**, relacionadas con la identidad digital, **las normas de interacción digital, legales**, como la normativa sobre los derechos de autor y las licencias de uso y publicación de la información, y de **seguridad**, adquiriendo conciencia de los riesgos asociados al uso de las tecnologías. Igualmente, la adquisición de una **cultura técnica-informática**, relacionada con la composición de los dispositivos digitales, sus potenciales y limitaciones, así como saber dónde buscar ayuda para la resolución de problemas teóricos y técnicos, repercutirá en el desarrollo de las habilidades y destrezas tecnológicas ya mencionadas.

Competencia digital

Saber	Los derechos y los riesgos en el mundo digital.
	Principales aplicaciones informáticas.
	Lenguaje específico: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro.
	Fuentes de información.
Saber hacer	Utilizar recursos tecnológicos para la comunicación y resolución de problemas.
	Buscar, obtener y tratar información.
	Usar y procesar información de manera crítica y sistemática.
	Crear contenidos.
Saber ser	Tener una actitud activa, crítica y realista hacia las tecnologías y los medios tecnológicos.
	Valorar fortalezas y debilidades de los medios tecnológicos.
	Tener la curiosidad y la motivación por el aprendizaje y la mejora en el uso de las tecnologías.
	Respetar principios éticos en su uso.

Ficha resumen elaborada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional y que ofrece en su web <http://cort.as/-EEtT>

Aprender a aprender (CAA)

La competencia aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida y que tiene lugar en distintos contextos formales e informales.

Aprender a aprender es la **habilidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él, para organizar el proceso y gestionar el tiempo y la información eficazmente**, ya sea individualmente o en grupos. Conlleva ser **consciente** del propio proceso de aprendizaje y de las **necesidades** de aprendizaje que se tienen, determinar las **oportunidades** disponibles y ser capaz de **superar los obstáculos** con el fin de culminar el aprendizaje con éxito.

Esto exige, en primer lugar, la capacidad para **motivarse por aprender**. Esta motivación depende de que se genere la curiosidad y la **necesidad de aprender**, de que el alumnado se sienta protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje y, finalmente, de que llegue a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas y, con ello, se produzca en él o ella una percepción de autoeficacia.

En segundo lugar, en cuanto a la organización y gestión del aprendizaje, la competencia aprender a aprender requiere **conocer y controlar los propios procesos de aprendizaje** para ajustarlos a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades, de tal forma que ello desemboque en un aprendizaje cada vez más eficaz y autónomo.

Esta competencia incluye una serie de **conocimientos y destrezas** que requieren la reflexión y la toma de conciencia de los propios procesos de aprendizaje (cómo se aprende).

Con respecto a los conocimientos que son objeto de análisis y reflexión para cultivar la competencia, estos son de tres tipos: a) el conocimiento que tiene acerca de lo que sabe y desconoce, de lo que es capaz de aprender, de lo que le interesa, etcétera; b) el conocimiento de la disciplina en la que se localiza la tarea de aprendizaje y el conocimiento del contenido concreto y de las demandas de la tarea misma; y c) el conocimiento sobre las distintas estrategias posibles para afrontar la tarea.

Todo este conocimiento se vuelca en **destrezas de autorregulación y control** inherentes a la competencia aprender a aprender, que se concretan en **estrategias de planificación** en las que se refleja la meta de aprendizaje que se persigue, así como el plan de acción que se tiene previsto aplicar para alcanzarla; **estrategias de supervisión** desde las que el alumno o alumna va examinando la adecuación de las acciones que está desarrollando y la aproximación a la meta; y **estrategias de evaluación** desde las que analiza tanto el resultado como el proceso que se ha llevado a cabo.

Aprender a aprender se manifiesta tanto **individualmente como en grupo**. En ambos casos el dominio de esta competencia se inicia con una reflexión consciente acerca de los procesos de aprendizaje a los que se entrega uno mismo o el grupo. Los profesores han de procurar que los alumnos sean conscientes de lo que hacen para aprender y busquen alternativas. Muchas veces estas alternativas se ponen de manifiesto cuando se trata de averiguar qué es lo que hacen los demás en situaciones de **trabajo cooperativo**.

Aprender a aprender	
Saber	Los procesos implicados en el aprendizaje (cómo se aprende).
	Conocimiento sobre lo que uno sabe y desconoce.
	El conocimiento de la disciplina y el contenido concreto de la tarea.
	Conocimiento sobre distintas estrategias posibles para afrontar tareas.
Saber hacer	Estrategias de planificación de resolución de una tarea.
	Estrategias de supervisión de las acciones que el estudiante está desarrollando.
	Estrategias de evaluación del resultado y del proceso que se ha llevado a cabo.
Saber ser	Motivarse para aprender.
	Tener la necesidad y la curiosidad de aprender.
	Sentirse protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje.
	Tener la percepción de autoeficacia y confianza en sí mismo.

Ficha resumen elaborada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional y que ofrece en su web <http://cort.as/-EEt>

Respecto a las actitudes y valores, la **motivación y la confianza** son cruciales para la adquisición de esta competencia. Ambas se potencian desde el planteamiento de **metas realistas a corto, medio y largo plazo**. Al alcanzarse las metas aumenta la percepción de autoeficacia y la confianza, y con ello se elevan los objetivos de aprendizaje de forma progresiva. Las personas deben ser capaces de apoyarse en experiencias vitales y de aprendizaje previas con el fin de utilizar y aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en otros contextos.

Competencias sociales y cívicas (CSC)

Las competencias sociales y cívicas implican la **habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad**, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para **interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados**; para **elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos**, así como para **interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en convicciones democráticas**. Además, incluye acciones a un nivel más cercano y mediato al individuo como parte de una **implicación cívica y social**.

Se trata, por lo tanto, de aunar el interés por profundizar y garantizar la participación en el funcionamiento democrático de la sociedad, tanto en el ámbito público como privado, y preparar a las personas para ejercer la ciudadanía democrática y participar plenamente en la vida cívica y social gracias al conocimiento de conceptos y estructuras sociales y políticas y al compromiso de participación activa y democrática.

a) La **competencia social** se relaciona con el **bienestar personal y colectivo**. Exige entender el modo en que las personas pueden procurarse un estado de salud física y mental óptimo, tanto para ellas mismas como para sus familias y para su entorno social próximo, y saber cómo un **estilo de vida saludable** puede contribuir a ello.

Los elementos fundamentales de esta competencia incluyen el desarrollo de ciertas destrezas como la capacidad para **comunicarse de una manera constructiva** en distintos entornos sociales y culturales, mostrar **tolerancia**, **expresar y comprender puntos de vista diferentes**, **negociar** sabiendo inspirar **confianza** y **sentir empatía**. Las personas deben ser capaces de gestionar un comportamiento de **respeto a las diferencias** expresado de manera constructiva.

Asimismo, esta competencia incluye actitudes y valores como una forma de colaboración, la **seguridad en uno mismo y la integridad y honestidad**. Las personas deben interesarse por el desarrollo socioeconómico y por su contribución a un mayor bienestar social de toda la población, así como la **comunicación intercultural**, la **diversidad de valores** y el **respeto a las**

diferencias, además de estar dispuestas a **superar los prejuicios** y a comprometerse en este sentido.

- b) La **competencia cívica** se basa en el **conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles**, así como de su formulación en la Constitución española, la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y en declaraciones internacionales, y de su aplicación por parte de diversas instituciones a escala local, regional, nacional, europea e internacional. Esto incluye el **conocimiento de los acontecimientos contemporáneos**, así como de los acontecimientos más destacados y de las principales tendencias en las historias nacional, europea y mundial. También engloba la **comprensión de los procesos sociales y culturales** de carácter migratorio que implican la existencia de **sociedades multiculturales** en el mundo globalizado.

Las destrezas de esta competencia están relacionadas con la habilidad para **interactuar eficazmente en el ámbito público** y para **manifestar solidaridad** e interés por resolver los problemas que afecten al entorno educativo y a la comunidad, ya sea local o más amplia. Conlleva la **reflexión crítica y creativa y la participación constructiva** en las actividades de la comunidad o del ámbito mediato e inmediato, así como la **toma de decisiones** en los contextos local, nacional o europeo y, en particular, mediante el **ejercicio del voto y de la actividad social y cívica**.

Competencias sociales y cívicas	
Saber	Comprender códigos de conducta aceptados en distintas sociedades y entornos.
	Comprender los conceptos de igualdad, no discriminación entre mujeres y hombres, diferentes grupos étnicos o culturales, la sociedad y la cultura.
	Comprender las dimensiones intercultural y socioeconómica de las sociedades europeas.
	Comprender los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos.
Saber hacer	Saber comunicarse de una manera constructiva en distintos entornos y mostrar tolerancia.
	Manifestar solidaridad e interés por resolver problemas.
	Participar de manera constructiva en las actividades de la comunidad.
	Tomar decisiones en los contextos local, nacional o europeo mediante el ejercicio del voto.
Saber ser	Tener interés por el desarrollo socioeconómico y por su contribución a un mayor bienestar social.
	Tener disposición para superar los prejuicios y respetar las diferencias.
	Respetar los derechos humanos.
	Participar en la toma de decisiones democráticas a todos los niveles.

Ficha resumen elaborada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional y que ofrece en su web <http://cort.as/-EEtT>

Para el adecuado desarrollo de estas competencias es necesario **comprender y entender las experiencias colectivas** y la **organización y funcionamiento** del pasado y presente **de las sociedades, la realidad social** del mundo en el que se vive, sus conflictos y las motivaciones de los mismos, los elementos que son comunes y los que son diferentes, así como los **espacios y territorios** en que se desarrolla la vida de los grupos humanos, y sus **logros y problemas**, para **comprometerse personal y colectivamente en su mejora, participando** así de manera activa, eficaz y constructiva **en la vida social y profesional**.

Adquirir estas competencias supone ser capaz de ponerse en el lugar del otro, aceptar las diferencias, ser tolerante y respetar los valores, las creencias, las culturas y la historia personal y colectiva de los otros.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)

La competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la **capacidad de transformar las ideas en actos**. Ello significa **adquirir conciencia de la situación en la que intervenir o resolver**, y **saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto**.

Esta competencia está presente en los ámbitos personal, social, educativo y laboral en los que se desenvuelven las personas, permitiéndoles el desarrollo de sus actividades y el aprovechamiento de nuevas oportunidades. Constituye igualmente el cimiento de otras capacidades y conocimientos más específicos, e incluye la conciencia de los valores éticos relacionados. También incluye aspectos de mayor amplitud que proporcionan el contexto en el que las personas viven y trabajan, tales como la comprensión de las líneas generales que rigen el funcionamiento de las sociedades y las organizaciones sindicales y empresariales, así como las económicas y financieras; la organización y los procesos empresariales; el diseño y la implementación de un plan (la gestión de recursos humanos y financieros); así como la postura ética de las organizaciones y el conocimiento de cómo estas pueden ser un impulso positivo, por ejemplo.

Asimismo, esta competencia requiere de las siguientes destrezas o habilidades esenciales: capacidad de análisis; capacidades de planificación, organización, gestión y toma de decisiones; capacidad de adaptación al cambio y resolución de problemas; comunicación, presentación, representación y negociación efectivas; habilidad para trabajar, tanto individualmente como dentro de un equipo; participación, capacidad de liderazgo y delegación; pensamiento crítico y sentido de la responsabilidad; autoconfianza, evaluación y autoevaluación, ya que es esencial determinar los puntos fuertes y débiles de uno mismo y de un proyecto, así como evaluar y asumir ries-

gos cuando esté justificado (manejo de la incertidumbre y asunción y gestión del riesgo).

Para el adecuado desarrollo de la competencia de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor resulta necesario abordar:

- **La capacidad creadora y de innovación:** creatividad e imaginación; autoconocimiento y autoestima; autonomía e independencia; interés y esfuerzo; espíritu emprendedor; iniciativa e innovación.
- **La capacidad proactiva para gestionar proyectos:** capacidad de análisis; planificación, organización, gestión y toma de decisiones; resolución de problemas; habilidad para trabajar tanto individualmente como de manera colaborativa dentro de un equipo; sentido de la responsabilidad; evaluación y autoevaluación.
- **La capacidad de asunción y gestión de riesgos y manejo de la incertidumbre:** comprensión y asunción de riesgos; capacidad para gestionar el riesgo y manejar la incertidumbre.
- **Las cualidades de liderazgo y trabajo individual y en equipo:** capacidad de liderazgo y delegación; capacidad para trabajar individualmente y en equipo; capacidad de representación y negociación.
- **Sentido crítico y de la responsabilidad:** sentido y pensamiento crítico; sentido de la responsabilidad.

Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor	
Saber	Comprensión del funcionamiento de las sociedades y las organizaciones sindicales y empresariales.
	Diseño e implementación de un plan.
	Conocimiento de las oportunidades existentes para las actividades personales, profesionales y comerciales.
Saber hacer	Capacidad de análisis, planificación, organización y gestión.
	Capacidad de adaptación al cambio y resolución de problemas.
	Saber comunicar, presentar, representar y negociar.
	Hacer evaluación y autoevaluación.
Saber ser	Actuar de forma creativa e imaginativa.
	Tener autoconocimiento y autoestima.
	Tener iniciativa, interés, proactividad e innovación, tanto en la vida privada y social como en la profesional.

Ficha resumen elaborada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional y que ofrece en su web <http://cort.as/-EEt>

Conciencia y expresiones culturales (CEC)

La competencia en conciencia y expresiones culturales implica **conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.**

Esta competencia incorpora también un componente expresivo referido a la **propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas capacidades relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales**, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal. Implica igualmente **manifestar interés por la participación en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico**, tanto de la propia comunidad como de otras comunidades.

Para el adecuado desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales resulta necesario abordar:

- **El conocimiento, estudio y comprensión tanto de los distintos estilos y géneros artísticos como de las principales obras y producciones del patrimonio cultural y artístico** en distintos periodos históricos, sus características y sus relaciones con la sociedad en la que se crean, así como las características de las obras de arte producidas, todo ello mediante el contacto con las obras de arte. Está relacionada, igualmente, con la creación de la identidad cultural como ciudadano o ciudadana de un país o miembro de un grupo.
- **El aprendizaje de las técnicas y recursos de los diferentes lenguajes artísticos** y formas de expresión cultural, así como de la integración de distintos lenguajes.
- **El desarrollo de la capacidad e intención de expresarse y comunicar ideas, experiencias y emociones propias**, partiendo de la identificación del potencial artístico personal (aptitud / talento). Se refiere también a la capacidad de percibir, comprender y enriquecerse con las producciones del mundo del arte y de la cultura.
- **La potenciación de la iniciativa, la creatividad y la imaginación** propias de cada persona de cara a la expresión de las propias ideas y sentimientos. Es decir, la capacidad de imaginar y realizar producciones que supongan recreación, innovación y transformación. Implica el fomento de habilidades que permitan reelaborar ideas y sentimientos propios y ajenos y exige desarrollar el autoconocimiento y la autoestima, así como la capacidad de resolución de problemas y asunción de riesgos.

- ▶ El **interés, aprecio, respeto, disfrute y valoración crítica de las obras artísticas** y culturales que se producen en la sociedad, con un espíritu abierto, positivo y solidario.
- ▶ La promoción de la **participación en la vida y la actividad cultural de la sociedad** en que se vive a lo largo de toda la vida. Esto lleva implícitos comportamientos que favorecen la convivencia social.
- ▶ El desarrollo de la **capacidad de esfuerzo, constancia y disciplina** como requisitos necesarios para la creación de cualquier producción artística de calidad, así como **habilidades de cooperación** que permitan la realización de trabajos colectivos.

Conciencia y expresiones culturales	
Saber	Herencia cultural (patrimonio cultural, histórico-artístico, literario, filosófico, tecnológico, medioambiental, etc.).
	Diferentes géneros y estilos de las bellas artes (música, pintura, escultura, arquitectura, cine, literatura, fotografía, teatro, danza).
	Manifestaciones artístico-culturales de la vida cotidiana (vivienda, vestido, gastronomía, artes aplicadas, folclores, fiestas...).
Saber hacer	Aplicar diferentes habilidades de pensamiento, perceptivas, comunicativas, de sensibilidad y sentido estético.
	Desarrollar la iniciativa, la imaginación y la creatividad.
	Ser capaz de emplear distintos materiales y técnicas en el diseño de proyectos.
Saber ser	Respetar el derecho a la diversidad cultural, el diálogo entre culturas y sociedades.
	Valorar la libertad de expresión.
	Tener interés, aprecio, respeto, disfrute y valoración crítica de las obras artísticas y culturales.

Ficha resumen elaborada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional y que ofrece en su web <http://cort.as/-EEt>

▶ 6. TRATAMIENTO DE LA TRANSVERSALIDAD, EDUCACIÓN EN VALORES Y PARA LA CONVIVENCIA

Tal y como se recoge en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, para la ordenación de los currículos básicos se indica literalmente lo siguiente:

1. Sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa, **la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional** se trabajarán en todas las materias.

En este sentido, nuestro proyecto pedagógico no es ajeno a tales requerimientos y en todas y cada una de las unidades didácticas se recogen actividades que ayudan al desarrollo de estas capacidades. En especial, se han diseñado tareas dentro de las **actividades de competencias clave finales** que requieren poner en práctica tales destrezas. Tanto es así, que en muchas de las cuestiones propuestas se pide al alumnado que extraiga información de un texto dado y exprese opiniones propias respecto a temas concretos. Por otra parte, en un buen número de actividades es necesario el uso de las TIC para resolver las cuestiones.

2. Se fomentará el **desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.**

A lo largo de toda la obra se ha mantenido un criterio inequívoco de respeto a la igualdad entre sexos. Esto se ha realizado tanto **en aquellas unidades didácticas destinadas al estudio del propio cuerpo, como a aquellas más genéricas de estudio de la naturaleza.** En todo momento se ha situado en igualdad de condiciones a alumnos y a alumnas, y se ha estimulado el trabajo en equipos paritarios.

Es de destacar el hecho de que se hayan incluido actividades específicas para que el alumnado pueda expresar sus opiniones personales y se pueda propiciar un debate dentro del grupo-clase que permita combatir aspectos de discriminación o sexismo.

3. Se fomentarán el **aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad,

el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombres y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

Al igual que en el apartado anterior, se han diseñado actividades que requieren la búsqueda de información y su contraste con las ideas previas del alumnado. De esta manera se trata de movilizar los conocimientos para que se puedan generar nuevas actitudes. En concreto, tales actividades se recogen no solo en las actividades de competencias clave finales, sino también en las **actividades de competencias clave internas**.

4. Los currículos de la Educación Secundaria Obligatoria incorporarán elementos curriculares relacionados con el **desarrollo sostenible y el medio ambiente**, los riesgos de explotación y abuso sexual, el abuso y maltrato a las personas con discapacidad, las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

En todo momento, a lo largo de la secuenciación de actividades y la exposición de contenidos, se ha tenido presente el carácter imprescindible del conocimiento de las ciencias naturales, en tanto en cuanto es una herramienta imprescindible para dotar al ciudadano o ciudadana de una visión global del planeta y un espíritu de protección del medio. En algunas unidades didácticas **se incluyen no solo recomendaciones para lograr ese desarrollo sostenible, sino que se facilitan estrategias para que el alumnado adquiera hábitos de protección de la naturaleza**.

5. Los currículos incorporarán elementos curriculares orientados al **desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor**, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto a la iniciativa emprendedora y al empresariado, así como a la ética empresarial. Se fomentarán las medidas para que el alumnado participe en actividades que le permitan afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como **la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico**.

Para lograr el desarrollo de estas capacidades, se han potenciado actividades que van más allá de la simple resolución de «tareas de lápiz y papel», y que obligan al alumnado a enfrentarse a tareas abiertas que debe realizar en equipo y que le servirán para movilizar todos sus recursos tanto dentro como fuera del centro educativo. En muchos casos, es necesaria la cooperación familiar o la ayuda de otras personas de su entorno social. Estas

actividades están englobadas, como ya ha quedado dicho, dentro de **actividades de desarrollo de competencias** y sirven además como **instrumentos de evaluación del grado de desarrollo de competencias clave**.

6. Se adoptarán medidas para que la **actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil**. A estos efectos, se promoverán la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos y alumnas durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma.
7. En el ámbito de la educación y la **seguridad vial**, se incorporarán elementos curriculares y se promoverán acciones para **la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico**, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

En este sentido, se han abordado dos tipos de actuaciones dentro del proyecto pedagógico. Por un lado, en aquellas unidades didácticas específicas que así lo requieren, **se exponen las normas de comportamiento cívico y las de seguridad vial, junto a la prevención de accidentes de tráfico, los cuales suponen un grave riesgo para la salud**. Por otra parte, se han diseñado tareas especiales donde se utiliza el lenguaje de las señales de tráfico para ilustrar otras actividades. Tales ejercicios ayudarán al alumnado a familiarizarse y respetar las normas de circulación vial.

Adicionalmente, en el **Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía**, se establece explícitamente que, sin perjuicio de su tratamiento específico en las distintas materias de esta etapa, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

- a) El **respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales** recogidos en la Constitución española y en el estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El **desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales** para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el **adecuado desarrollo**

personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el **impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres**, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de **igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación**, así como la prevención de la violencia contra las personas con diversidad funcional.
- f) El fomento de la **tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural**, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el **conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano**, la educación para la **cultura de paz**, el respeto a la **libertad de conciencia**, la **consideración a las víctimas del terrorismo**, el conocimiento de los elementos fundamentales de la **memoria democrática** vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el **rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia**.
- g) El **desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal**, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La **utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales**, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- i) La **promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia** vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo, se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el **bienestar individual y colectivo**, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al **sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social**, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.
- l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán **la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones**, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del **medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas**, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de **fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida**.

Por último, nuestro proyecto contribuye de manera especial a la valoración, difusión y conservación del **patrimonio cultural, artístico, económico, social y lingüístico de Andalucía**, destacando **las iniciativas, instituciones y personalidades** que más han contribuido al **desarrollo de nuestra comunidad** y evidenciado tanto **las aportaciones** que Andalucía ha realizado en el progreso de la humanidad, como **los problemas** que nos acucian en los diferentes ámbitos de la cultura, las ciencias y el desarrollo social.

► 7. TRATAMIENTO DE LA IGUALDAD Y DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO

Tal y como se recoge en la Ley 12/2007 para la **promoción de la igualdad de género en Andalucía, para hacer efectivo el derecho de igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres** recogido tanto en la Constitución como en el Estatuto de Autonomía para Andalucía, el principio de igualdad entre mujeres y hombres inspirará el sistema educativo andaluz. Más aún, todos los materiales curriculares que se utilicen en el proceso de enseñanza-aprendizaje deberán estar elaborados, desarrollados y evaluados bajo la perspectiva de género.

En este sentido, este proyecto pedagógico se ajusta a los **principios igualitarios de coeducación**, y vela en todo momento por abolir prejuicios culturales o estereotipos sexistas o discriminatorios, por evitar modelos que reflejen situaciones de desigualdad y por erradicar la violencia de género. Asimismo, el espíritu de este proyecto pedagógico incluye las pautas para la visibilización de la diversidad sexual y de género y de modelos de familias, así como fomenta la divulgación de las aportaciones de las mujeres al desarrollo de las sociedades y la cultura.

En línea con los principios generales enunciados anteriormente, los **criterios seguidos para la elaboración de nuestros materiales curriculares** (recogidos en las recomendaciones de 1 de junio de 2018 de las Direcciones Generales de Participación y Equidad y de Ordenación Educativa de Andalucía) son los siguientes:

- **Eliminación de cualquier situación de sexismo** o machismo encubierto que presente a las personas como inferiores o superiores en dignidad humana en función de su sexo o como meros objetos sexuales o de consumo, así como de aquellas situaciones que justifiquen, banalicen o inciten a la violencia contra las mujeres.
- **Utilización de un lenguaje inclusivo y no sexista** que nombre y visibilice de forma equitativa a hombres y a mujeres.
- **Presencia equilibrada de imágenes** de niñas y niños, de hombres y de mujeres y de la diversidad de personas en cuanto a edad, vestimenta, prácticas sociales y profesionales, aspecto físico, origen étnico o cultural, o identidad sexual.
- **Visibilización y reconocimiento de diversos modelos de familias**, evitando las discriminaciones y fomentando las relaciones igualitarias y el respeto a la libertad personal, y visibilización de personas en diversas actividades y actitudes sin estereotipos de género.
- **Valoración y visibilización de las aportaciones de las mujeres** a los distintos campos de la actividad humana.

- **Tratamiento similar de los datos biográficos de hombres y de mujeres**, así como tratamiento equitativo de sus descubrimientos y aportaciones, con independencia del sexo de quienes los aportan.
- **Tratamiento crítico sobre la cultura imperante** construida sobre la imposición de un referente masculino como universal, jerarquizando las diferencias al asignar un desigual valor al ser hombre y al ser mujer, y convirtiéndolas en una fuente de desigualdad y discriminación.
- **Incorporación de la perspectiva de género a los análisis de los contenidos tradicionales**, promoviendo nuevas líneas de pensamiento y actuación que contribuyan a un futuro igualitario y sin violencia.
- **Aportación de referentes de ciudadanía** que, de manera implícita o explícita, supongan avances en igualdad de derechos, tanto en el ámbito público como en el privado.
- **Visibilización y mayor conocimiento de la diversidad sexual y de género** que permita evitar y corregir las discriminaciones y favorecer las relaciones igualitarias basadas en el reconocimiento y la libertad de elección.
- **Fomento de actitudes igualitarias**, de diálogo, de cooperación y liderazgo, así como de profundo respeto entre los géneros, normalizando en todas las personas la realización de actividades de crianza, laborales, de ocio y de cuidado, independientemente del sexo al que se pertenezca.

Tal y como establece la publicación **Recomendaciones para introducir la igualdad e innovar en los libros de texto** del Instituto de la Mujer, dependiente del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad, «un libro de texto coeducativo no es simplemente un material que cumple formalmente con una serie de requisitos de corte no sexista, sino un proyecto, una herramienta que rigurosamente se compromete e integra el trabajo a favor de la igualdad de oportunidades». En sintonía con estas recomendaciones, este proyecto educativo está impregnado de dicho compromiso en los objetivos de los que parte, la metodología que emplea, los contenidos que selecciona, el lenguaje que utiliza y las imágenes en las que se apoya.

Tomando como referencia la publicación citada anteriormente, a continuación se recogen algunas de las **recomendaciones más destacadas** que deben inspirar al profesorado a la hora de desarrollar el presente proyecto pedagógico.

7.1. Recomendaciones metodológicas para incorporar la perspectiva de género

- ▶ Fomentar metodologías y dinámicas participativas de **grupos mixtos** de alumnas y alumnos: investigación-acción, grupos de trabajo y discusión, debates, entrevistas, observación, etcétera.
- ▶ Favorecer el desarrollo de metodologías activas y colaborativas que permitan el desarrollo de **habilidades de tipo interpersonal** entre alumnos y alumnas.
- ▶ Realizar **actividades en las que se ponga de manifiesto y se analice la discriminación que han sufrido las mujeres** a lo largo de todas las épocas y períodos de la historia, sin menoscabo de destacar el papel fundamental que han desempeñado en el desarrollo de las civilizaciones, las culturas y las sociedades, y en todos los ámbitos de la vida, a pesar de su sometimiento.
- ▶ Conectar las actividades con el **contexto real y el entorno más inmediato del alumnado**: escuela, amigos y amigas, familia, barrio, ciudad, etc., destacando siempre la diversidad de personas y su idiosincrasia.
- ▶ Desarrollar actividades encaminadas directa o indirectamente a **romper estereotipos y trabajar la igualdad**, prestando especial atención a los rasgos físicos, psicológicos y actividades que realizan los personajes. Es de desear que los personajes, tanto masculinos como femeninos, aparezcan en grupos paritarios tanto en número como en roles, y que se asigne una amplia gama de actividades a cada grupo. Así pues, los roles domésticos o profesionales deben repartirse de igual forma entre hombres y mujeres.
- ▶ Durante la exposición de contenidos es importante **proporcionar referentes (femeninos y masculinos)**. La presentación de figuras femeninas y masculinas debe ser equilibrada y proporcionada, y no debe tratarse a las figuras femeninas de distinta manera que a las masculinas por el hecho de ser mujeres.
- ▶ En cuanto al tratamiento de personajes históricos relevantes para el avance del conocimiento, se recomienda estudiar a las mujeres en relación con su contexto histórico, político y cultural de forma que no aparezcan aisladas. En este punto también debe velarse por el hecho de que las **figuras célebres femeninas** aparezcan recogidas, cualitativa y cuantitativamente, de igual forma que las figuras masculinas.

7.2. Recomendaciones para un uso no sexista del lenguaje

- ▶ **Eliminar la ambigüedad del lenguaje**, de forma que la persona que lee sepa siempre a quién se refiere el texto: a uno o varios hombres, a una o varias mujeres, o a ambos.
- ▶ **Evitar el uso del término «hombre» para hacer referencia a la humanidad**. Por ejemplo, debe evitarse la expresión «la evolución del hombre» cuando nos referimos a la evolución de la especie humana.
- ▶ Se recomienda el **uso de genéricos reales** tales como profesorado, alumnado, clientela, ciudadanía, etcétera.
- ▶ Se debe optar por el uso de **pronombres o términos abstractos que sustituyan al genérico masculino**. Así pues, se pueden usar expresiones tales como «la clase política», «la comunidad científica», «personas voluntarias», «la dirección» o «la autoría».
- ▶ Cuando no se puedan sustituir por otras formas gramaticales, se recomienda **optar por las dobles formas masculinas y femeninas**. Por ejemplo, debería mencionarse a «los jóvenes y las jóvenes» o a «los astronautas y las astronautas».
- ▶ **En los enunciados de actividades deben evitarse tanto el genérico masculino como el uso de barras, arrobas o desdoblamientos**, y debe optarse por alguna de las recomendaciones anteriores referidas al uso de los pronombres, términos abstractos o las formas masculina y femenina. En este último aspecto, debe utilizarse la regla de concordancia, según la cual el artículo concuerda con el sustantivo más próximo, por ejemplo «los niños y niñas de esta clase» o «las niñas y niños de esta clase». También es posible el uso de ambos determinantes, seguidos por el sustantivo en el género del último determinante: «los y las alumnas»; «las y los alumnos».

7.3. Recomendaciones para la selección de imágenes desde la perspectiva de género

- ▶ **Presentar en las imágenes personajes de ambos sexos**, superando la tradicional infrarrepresentación femenina a nivel estadístico o cuantitativo. Por ejemplo, cuando se representen órganos, aparatos o sistemas, no hacer uso preferentemente de cuerpos masculinos.
- ▶ **Dar cabida en las imágenes a personajes femeninos y masculinos** de todas las edades, presentando una proporción semejante de personajes de ambos sexos dentro de cada grupo de edad.
- ▶ Deben usarse diferentes morfologías corporales para representar a los personajes de ambos sexos. **Se recomienda mostrar personajes masculinos y femeninos de distinto peso, altura y complexión**. Así pues, es muy importante no representar sistemáticamente a las niñas y mujeres como más bajas o más delgadas que sus compañeros. Se debe procurar dar cabida a otro tipo de representaciones, como por ejemplo mujeres musculosas o parejas de chica y chico en las que él sea

más bajo que ella, o ella más gruesa que él. Más aún, deben evitarse morfologías corporales, tanto masculinas como femeninas, que sigan el patrón de belleza canónica estereotipada (hombre musculoso y mujer curvilínea).

- En cuanto a las acciones que ejecutan los personajes presentados en las imágenes, debe evitarse la pasividad de los personajes femeninos, **procurando que tanto las figuras masculinas como femeninas muestren actividades repartidas de forma similar**, equitativa y no estereotipada (hombre fuerte y mujer débil). Debe enfatizarse la corresponsabilidad en las actividades tanto dentro del ámbito doméstico como profesional o político.
- Es recomendable mostrar personajes de distinto sexo y de distintas edades interaccionando entre sí, **enfatzan-**

do las relaciones de afecto y cooperación entre los sexos. Así pues, debe optarse por presentar grupos de personajes que, en distintos contextos (escolar, familiar, laboral u ocio), se cuiden y ayuden mutuamente, y que colaboren para lograr objetivos comunes.

- En cuanto a la aparición de personajes históricos en los ámbitos sociales, humanísticos y científicos, se recomienda **promover la aparición de imágenes de figuras femeninas célebres**, las cuales deben ser recogidas en mismo número y formato que las figuras masculinas.
- En ningún caso debe incluirse una discriminación, ni negativa ni positiva, para la colocación de las imágenes masculinas y femeninas. **Los personajes femeninos no deben tratarse como algo anecdótico**, aunque la intención sea la de destacar la labor de la mujer en el desarrollo de la ciencia.

► 8. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

8.1. Principios didácticos

Los principios de intervención educativa se relacionan y se comprometen con un planteamiento educativo orientado al **desarrollo de las capacidades**. La consideración de estas como objetivos de la educación exige también un desarrollo del currículo acorde con esta concepción.

Los **principios didácticos** son el punto de referencia para todo el sistema educativo y aseguran **la cohesión vertical** (tipo de aprendizaje realizado por el alumnado) y **la horizontal** (estrategias metodológicas para fomentar el aprendizaje).

El presente proyecto se sustenta en una serie de principios metodológicos que reflejan los principales avances psicopedagógicos que se han revelado como potencialmente positivos a lo largo de las últimas décadas. Desarrollamos a continuación los principios didácticos de carácter más significativo que orientan el diseño, la aplicación y la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje de nuestro proyecto:

a) Principio relacional	Construir los aprendizajes aprovechando el conjunto de relaciones que establecen las personas en todas las parcelas de la vida.
b) Principio activo-participativo	Acción razonada del alumnado y su participación en los diversos procesos sociales y comunitarios en los que se inserta.
c) Principio dialógico	Fomentar el aprendizaje mutuo a través de la comunicación tanto entre alumnado y profesorado como entre iguales.
d) Principio crítico	Basado en la creencia de que se pueden revertir las situaciones de penuria o dificultad.
e) Nivel de desarrollo del alumnado	Tener en cuenta las características socioeconómicas, emocionales y evolutivas del alumnado.
f) Aprendizaje significativo	Dar funcionalidad, sentido y utilidad desde la perspectiva del alumnado a lo aprendido.
g) Aprendizaje interdisciplinar	Relacionar todos los elementos del proceso enseñanza-aprendizaje tanto con elementos de la disciplina impartida como con el resto de disciplinas que cursa el alumnado.
h) Principio de personalización	Tener en cuenta las características del individuo concreto y su relación con el resto de individuos implicados en el proceso de aprendizaje.
i) Individualidad	Tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje.
j) Emprendimiento y motivación	Fomentar el desarrollo autónomo de proyectos y actividades que aumenten la autoestima del alumnado.
k) Neurobiología del aprendizaje	Poner en práctica los principios de la neuroeducación, basada en los recientes descubrimientos sobre el cerebro en los ámbitos educativos para ayudar a aprender y a enseñar mejor.

- a) El **principio relacional** parte de la premisa de que las personas somos seres relacionales, vivimos a través de las acciones intersubjetivas que desarrollamos. Así, por medio de ellas, nos podemos reconocer como sujetos, protegiendo mutuamente nuestros derechos. Este principio pone de manifiesto la **necesidad de construir los aprendizajes aprovechando el conjunto de relaciones y la red de acciones sociales que se despliegan entre las personas en todas las parcelas de la vida**. Las instituciones, las normas y las reglas de la convivencia humana se desarrollan relacionamente. No hay ser humano ni institución que exista fuera de una o varias relaciones. Igualmente, se entiende que el aprendizaje de los principios, valores, actitudes y normas que vamos a aprender en esta materia es relacional, en tanto que cada persona ha de adquirirlos en sus vinculaciones con los demás.
- b) El **principio activo-participativo** considera que nuestra materia no es ajena ni mucho menos al alumnado ni a su entorno ni a su vida diaria. Todo lo contrario. Por esta razón, **en el propio centro educativo, y a través de esta materia, se intenta potenciar la implicación del alumnado en el aula, e incluso fuera de ella**. Para ello, se utilizan recursos que inciten a su participación en problemas cotidianos que se irán planteando en las sucesivas unidades didácticas. Hay una necesidad de educar partiendo de la acción, sin miedo a afrontar los problemas domésticos, locales, nacionales y globales, con la intención de buscarles alguna solución. En el presente proyecto, a través de las unidades didácticas, se orienta al alumnado a la acción razonada ante las situaciones que le rodean, de forma sensible, educada y solidaria, implicando de diferentes formas su **participación** en los diversos procesos sociales y comunitarios en los que se inserta.
- c) El **principio dialógico** intenta desplegar una **pedagogía multidireccional**, con intercambios mutuos y no de un único sentido (aquel exclusivamente marcado por el profesorado). Se parte de la premisa de que **los problemas científicos, humanos y sociales que nos rodean deben debatirse y discutirse con respeto, tolerancia y con la disposición de saber escuchar la opinión de los otros**. No se rechaza la explicación previa del profesorado, que se utiliza para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje y no solo para transmitir conocimientos. Por lo tanto, se deben crear las condiciones apropiadas para una comunicación fluida entre iguales y asumir sus diferencias, fomentando un clima de aula ordenado que permita al alumnado aprender. El centro escolar y las aulas deben ser lugares de encuentros, espacios de diálogo y de aprendizaje mutuo, más aún cuando vivimos en **sociedades multiculturales** y, en algunos casos, **pluriétnicas y multirraciales**. Por ello, se ha insistido en el valor de la **multiculturalidad** en el desarrollo del presente proyecto. Esto no exime al educador de la responsabilidad para mediar en los procesos de discusión y debate, como tampoco le priva de su función de facilitar los recursos necesarios para que el alumnado adquiera una actitud tolerante, dialogante y respetuosa. A modo de resumen se puede decir que la **educación en valores** debe ser abordada en todas las áreas. Los alumnos y las alumnas deben conocer, asumir y ejercer sus derechos y deberes en el respeto a los demás, practicando la tolerancia, la cooperación y la solidaridad.
- d) El **principio crítico** parte de una clara apuesta por el ser humano, como una especie de fe antropológica, en el sentido de que, históricamente, siempre se han presentado situaciones o condiciones de penuria o escasez (exclusión, dominación, alienación o discriminación por razones étnicas, raciales, clasistas, de género, etc.) que ha habido que afrontar. Pero, además, hay una **confianza en que cada persona y cada grupo humano tiene la capacidad de cambiar y transformar esas situaciones por otras condiciones de vida, autonomía, libertad y creatividad (liberación y emancipación)**. Desde esta perspectiva se rechaza el fatalismo, que hace estériles las acciones humanas, a favor de los cambios que conllevan progreso y atención a los más humildes y desfavorecidos. El fatalismo ciega las opciones de mejora, pues quienes lo padecen se conforman con los males que afectan a la humanidad, a comunidades o a personas en concreto. Es necesario creer que el mundo se puede cambiar a mejor, cada cual desde su lugar y sus responsabilidades. Al mismo tiempo, **la dimensión crítica proyecta un cierto inconformismo que propicia el avance y el progreso en un sentido extenso**. La ciudadanía y los derechos humanos son procesos dinámicos, en permanente movimiento, que nunca hay que tomar como un punto de llegada ya logrado, sino como un punto de partida que hay que ganarse todos los días, que siempre se renueva y sobre el cual hay que profundizar una y otra vez. Por ello, críticamente se expresa que cuantas más violaciones de derechos humanos se produzcan en el mundo, mayor importancia adquieren y, por ello, con más fuerza hay que defenderlos desde una conciencia cívica y preocupada por el bien común.
- e) **Partir del nivel de desarrollo del alumnado**: es fundamental para la aplicación de este principio didáctico tener en cuenta las **características evolutivas del alumnado**. Todas ellas se resumen en tener en cuenta que la madurez que va adquiriendo permitirá un descentramiento, un aumento de la perspectiva con respecto a sí mismo y a los demás, así como el inicio de procesos de razonamiento más complejos. El desarrollo de una mayor flexibilidad en el pensamiento y la posibilidad de contemplar un mayor número de alternativas a las situaciones inciden, de forma muy directa, en la formación de una identidad personal.

f) **Aprendizaje significativo:** el principal autor que lo desarrolla es David Paul Ausubel. Según sus estudios, los aprendizajes que son realmente significativos para los alumnos y alumnas son aquellos que al finalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje son asimilados gracias a las ideas previas de quien aprende y su capacidad para modificar y desarrollar su propia estructura cognitiva. En este sentido, también fueron importantes las aportaciones de Novak, avanzando en el terreno de los mapas conceptuales como representación de la estructura de los conocimientos. Entendemos por aprendizaje significativo aquel que adquiere **funcionalidad, sentido y utilidad desde la perspectiva del alumnado**. Los conocimientos que se integren podrán ser susceptibles de aplicación a diversos campos, contextos y entornos, contribuyendo de forma importante a la competencia aprender a aprender. La intervención educativa asegurará que el alumnado llegue a realizar aprendizajes que lleven su propio sello, promoviendo la capacidad de trabajo de forma libre, autónoma y creativa. Un aprendizaje será significativo siempre que tenga **sentido e interés** desde la perspectiva del alumnado, de la materia y sea fundamentalmente útil para el desarrollo social. Como resumen se puede concluir que **el aprendizaje será eficaz cuando se tomen como referencia los conocimientos previos del alumnado**. Para su implementación es indispensable la **realización de pruebas iniciales**.

g) **Aprendizaje interdisciplinar:** este principio considera que todos los elementos de la realidad están relacionados y, además y por lo general, de forma compleja. En la concreción de este principio, los contextos significativos están en relación con el nivel de evolución psicológica. Cuando el desarrollo de la capacidad de análisis lo permita y el nivel de conocimiento adquiera una dimensión especializada, el tratamiento en profundidad por materias podrá llevarse a cabo sin olvidar que el conocimiento no debe presentarse aislado. Conviene buscar relaciones y vinculaciones que otorguen una significación mayor a los aprendizajes tanto entre disciplinas (interdisciplinar) como dentro de la misma disciplina (intradisciplinar).

Más aún, se deben buscar **relaciones interdisciplinares entre las distintas materias** del currículo que cursa el alumnado, para lograr que las perciba como un cuerpo común de conocimientos y no como compartimentos estancos.

h) **Principio de personalización:** la educación personalizada es un principio de intervención educativa integrador. En él destacan varios aspectos: la singularidad de cada ser humano, el impulso a la capacidad de libertad, autonomía, apertura y comunicación hacia los otros. Se aprecia así que el principio de personalización **requiere de la conciliación entre el de individualización y el de socialización**.

i) **Individualidad:** todo el material curricular y las actividades y tareas del proceso también persiguen que cada alumno y cada alumna, individualmente, vaya ganando autoestima y creciendo personalmente en el aprendizaje de la materia. Hay que tener presente que **no todo el alumnado tiene el mismo ritmo de aprendizaje**. Por esta razón, el profesorado debe tener siempre en cuenta, y saber diferenciar, los distintos tiempos, momentos, lenguajes y formas de vida del alumnado, considerando la cultura a la que pertenecen y el entorno social en el que viven.

j) **Emprendimiento y motivación:** la competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor constituye una de las columnas sobre las que se apoya el currículo de la reforma educativa. En nuestro proyecto está presente de principio a fin. En el aprendizaje de la materia se propician actividades y tareas que giran en torno a las principales dimensiones de esta competencia clave: **valores y actitudes personales, conocimiento del funcionamiento de la sociedad y de las organizaciones, planificación y realización de proyectos, y habilidades sociales en el liderazgo de los mismos**.

Además, el rendimiento académico depende del nivel de **motivación y la autoestima del alumnado**. Se eleva la motivación empleando contenidos y actividades próximas e interesantes. El aumento de la motivación se realiza también cuando el alumnado percibe la utilidad de los contenidos impartidos.

Tendremos que plantear, por lo tanto, un trabajo fecundo para **perfiar las cualidades y las capacidades** del emprendimiento: confianza, seguridad, autoestima, autoconocimiento, autonomía, sentido crítico, motivación de logro, responsabilidad, esfuerzo, constancia, interés, perseverancia, organización, planificación, capacidad de análisis e interpretación, creatividad, imaginación, búsqueda de soluciones, evaluación, liderazgo...

k) **Neurobiología del aprendizaje:** tal y como se deduce de recientes publicaciones en el campo de las **neurociencias y la educación**, conocer **cómo aprende nuestro cerebro** ayuda a aplicar nuevas estrategias de aprendizaje que mejoran significativamente los resultados académicos. Así, la neurodidáctica aúna los conocimientos y métodos de la neurociencia encaminados a favorecer el proceso de aprendizaje para ayudarnos a enseñar y aprender de una manera más eficaz. Según los estudios, **emoción y cognición están estrechamente relacionadas** y el diseño anatómico cerebral es coherente con esta relación: la información viaja primeramente por el sistema límbico, la parte emocional del cerebro, y después es enviada a la corteza, la parte más analítica. Esta es la causa de que el estado de ánimo y las emociones afecten de manera positiva o negativa al proceso de enseñanza-aprendizaje.

A este respecto cabe destacar el modelo conocido como **neuropirámide de Romano**, el cual cuenta con seis pel-
daños que ayudan a entender qué sucede con la informa-
ción sensorial antes de convertirse en aprendizaje:

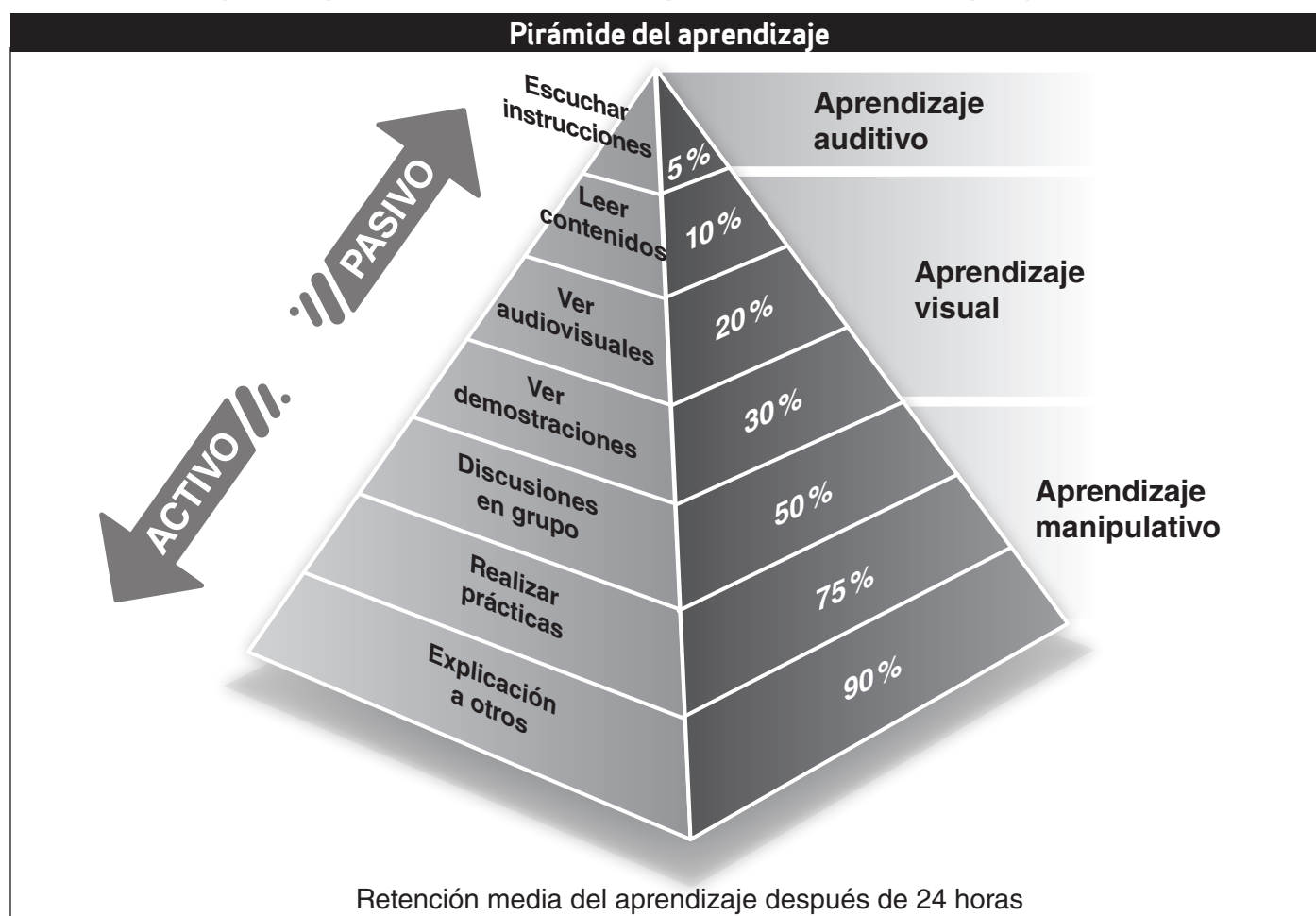
- I. **Atención:** llega todo tipo de información hacia noso-
tros en un solo momento y nos enfocamos en un solo
estímulo, ignorando el resto.
- II. **Activación sensorial:** la información recibida a través
de los sentidos es procesada en la corteza cerebral.
- III. **Emoción:** se activa el sistema límbico y se producen
los estados de placer o displacer que posteriormente
se manifestarán físicamente.
- IV. **Cognición:** se da un pensamiento más complejo, ana-
lizando y sintetizando la información.

V. **Regulación:** la conducta se ajusta y guía de la manera
más racional y lógica.

VI. **Acción:** las ideas creadas están listas para transformarse
en conocimiento.

Más aún, **las emociones afectan a las capacidades del individuo** respecto a sus funciones del lenguaje, a su
toma de decisiones, a la memoria, la percepción y la
atención. Es fundamental asumir que el **aprendizaje in-
volucra razón, cuerpo y emoción**. Es por ello por lo que
todas las actitudes que favorezcan un estado de ánimo
positivo aumentarán el éxito del proceso de enseñanza
y mejorará el clima de aula. En consonancia con ello,
nuestra metodología deberá incluir **actividades de jue-
go, buen humor, atención personalizada y muestras de
refuerzo positivo**.

8.2. Modelos y enfoques didácticos en los que se basa nuestro proyecto



La pirámide del aprendizaje (atribuida al Instituto Americano de Laboratorios Nacionales de Investigación). La consecución de un aprendizaje significativo se consigue a través de la implementación de metodologías activas.

El presente proyecto se basa en el desarrollo de una metodología didáctica fundamentalmente activa y participativa, que favorezca el **trabajo individual y cooperativo del alumnado**, y que permita el desarrollo de competencias clave dentro de un marco de referencias constantes a la **vida cotidiana** y al **entorno** de los alumnos y las alum-

nas. Con estos propósitos se promueve la **construcción de los aprendizajes** por parte del alumnado, ya que es el verdadero protagonista de este proceso, proponiendo tareas a través del trabajo por proyectos y facilitando el desarrollo de todas las inteligencias múltiples. Para lograrlo se deben aplicar métodos pedagógicos diversos:

a) Desarrollo de las competencias clave	Fomenta la transferencia y aplicación del conocimiento adquirido.
b) Constructivismo	Dota al alumnado del papel protagonista dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.
c) Desarrollo de las inteligencias múltiples	Permite un desarrollo integral de la personalidad del alumnado.
d) Trabajo por proyectos	Acerca los contenidos a los núcleos de interés del alumnado.
e) Métodos de aprendizaje cooperativo y colaborativo	Da respuesta a la diversidad del alumnado.
f) Aprendizaje basado en problemas	Sitúa al profesorado como mediador y guía del proceso de enseñanza-aprendizaje.
g) Modelo mixto de integración de enfoques diversos	Permite la adaptación del proceso de enseñanza-aprendizaje al contexto concreto del alumnado.

a) Desarrollo de las competencias clave

El modelo educativo actual es un modelo basado en el desarrollo de las **competencias clave**. Desde la promulgación de la anterior ley educativa (LOE) y atendiendo a los documentos de recomendación elaborados por la Unión Europea (Lisboa, 2002), aparece la competencia como un nuevo elemento curricular y, a su vez, como un nuevo modelo, en los planteamientos que se ponen en juego en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Según Zabala y Arnau (2007) el término competencia surge para designar aquello que caracteriza a una persona capaz de **realizar una tarea concreta de forma eficiente**. Su uso es una consecuencia de la necesidad de superar una enseñanza que, en la mayoría de los casos, se ha reducido al aprendizaje memorístico de conocimientos, hecho que conlleva la dificultad para que estos puedan ser aplicados en la vida real. A la identificación de las **competencias** que debe adquirir el alumnado, se asocian las competencias que debe disponer el **profesorado** para poder enseñarlas.

El punto de partida de este modelo es considerar la necesidad de intervenir en un **contexto determinado**, entendiendo que el número de **variables que participan** y las relaciones entre ellas serán múltiples. Se generaliza la idea de que las personas no son competentes de manera global, sino que demuestran en cada situación un mayor o menor grado de competencia.

A veces se intenta superar este enfoque a través de falsas dicotomías tan arraigadas en modelos educativos anteriores que se bandean entre la memorización y la acción. La

mejora de la competencia implica la **capacidad para reflexionar sobre la aplicación** de los conocimientos, siendo para ello imprescindible el apoyo del conocimiento teórico.

Es imposible dar respuesta a cualquier problema de la vida sin utilizar para su resolución estrategias y habilidades sobre unos componentes conceptuales dirigidos por unos principios de acción. Las competencias que incluyen tanto el conocimiento teórico como de carácter más práctico pasan por definir los fines de la educación utilizando como eje el pleno desarrollo de la persona.

El **aprendizaje** de las competencias es siempre **funcional** y está muy alejado de lo que son procesos mecánicos. Implica un mayor grado de **significatividad**, ya que para poder ser utilizado deben tener sentido tanto desde el punto de vista de la persona que lo aplica como del contexto en el que se desarrolla.

El aprendizaje de la mayoría de los contenidos es una tarea ardua en la que la simple memorización de enunciados es insuficiente para su comprensión, y en la que la **transferencia y aplicación del conocimiento adquirido a otras situaciones distintas** solo es posible si, al mismo tiempo, se han llevado a cabo las **estrategias de aprendizaje** necesarias para que dicha transferencia se produzca.

Estas estrategias de aprendizaje ponen en juego los diferentes modelos de pensamiento (procesos cognitivos) en beneficio de las competencias. Los **distintos procesos cognitivos** que hay que considerar son los siguientes:

Reflexivo
Preparar una presentación sobre un tema.
Analítico
Elaborar un informe , recopilando datos y analizándolos.
Lógico
Elaborar un tríptico informativo .
Crítico
Preparar y celebrar un debate . Dar razones (cuidar los argumentos).
Analógico
Detectar las metáforas, las comparaciones, las analogías, etc. en una explicación oral.
Sistémico
Aprender a relacionar distintas teorías : reelaborar una pregunta del libro de texto.
Deliberativo
Formar comisiones para consensuar las normas de clase , etc.
Práctico
Aplicar las instrucciones recibidas para la elaboración de un árbol genealógico, etc.
Creativo
Escribir un microrrelato , un poema, etc. Diseñar y preparar actividades culturales .

El análisis de las competencias nos permite concluir que su fundamentación no puede reducirse al conocimiento que aportan los distintos saberes científicos, lo que implica llevar a cabo un planteamiento educativo que tenga en cuenta el carácter metadisciplinar de una gran parte de sus componentes. Algunos contenidos tienen soportes claramente **disciplinares**, otros dependen de una o más disciplinas (**interdisciplinares**) y otros no están sustentados por ninguna disciplina académica (**metadisciplinares**).

El formato tradicional, que organiza los contenidos de la enseñanza mediante la separación en compartimentos, ha generado la creencia de que los contenidos son propiedad única de la materia que los imparte y evalúa. No existe una metodología propia para la enseñanza de las competencias, pero sí unas condiciones generales sobre cómo deben ser las estrategias metodológicas. Uno de los enfoques que más se acerca al modelo de competencias es el **enfoque globalizador**.

b) Constructivismo

No quisiéramos pasar por alto, antes de desarrollar el trabajo por proyectos, la importancia que tienen los **enfoques constructivistas** en la educación y, de forma más concreta, en las prácticas metodológicas. El constructivismo aparece en el siglo XX como marco explicativo del aprendizaje.

Dentro de la psicología de la educación ha sido uno de los planteamientos de aprendizaje de mayor repercusión. Se entiende el **constructivismo** como un **proceso de aprendizaje de construcción personal** donde aprender no es la suma de una lista de conocimientos, sino que supone una reestructuración compleja de los contenidos culturales en la que intervienen agentes mediadores.

Los alumnos y alumnas construyen su inteligencia a través de **procesos de interacción complejos** en los que intervienen ellos mismos, así como los contenidos culturales objetos del aprendizaje y los agentes mediadores (familias, profesores y profesoras, compañeros y compañeras) que ayudan a generar significados en el marco de un contexto sociocultural determinado.

De esta manera, los contenidos culturales no solo repercuten en el desarrollo de la **inteligencia** (entendida como capacidad para comprender, establecer significaciones, relaciones y conexiones de sentido), sino que lo harán también en la configuración de la **personalidad** (siendo esta la estructura original que se elabora y construye a partir de la integración de la evolución psicomotriz, cognitiva y socioafectiva).

En el proceso de aprendizaje, **el alumnado es el principal protagonista**. Por ello, se parte de la premisa de que son ellos y ellas quienes van asimilando, construyendo y avanzando en todo aquello que van aprendiendo. A partir de la exposición de nuevas experiencias y del material

ofrecido en este proyecto, irán creciendo poco a poco como personas y, también, como ciudadanos y ciudadanas respetuosos y honrados.

Por lo tanto, el profesorado en su rol de mediador debe apoyar al alumnado para:

- **Enseñarle a pensar:** desarrollar en el alumnado un conjunto de habilidades cognitivas que les permitan optimizar sus procesos de razonamiento.
- **Enseñarle sobre el pensar:** animar a los alumnos y alumnas a tomar conciencia de sus propios procesos cognitivos y estrategias mentales (metacognición) para poder controlarlos y modificarlos (autonomía), mejorando el rendimiento y la eficacia en el aprendizaje.
- **Enseñarle sobre la base del pensar:** incorporar objetivos de aprendizaje relativos a las habilidades cognitivas (metaaprendizaje), dentro del currículo escolar.

La idea principal es que el aprendizaje humano se construye. La mente de las personas elabora nuevos significados a partir de la base de enseñanzas anteriores. **Vygotsky** afirma que el aprendizaje está condicionado por la sociedad en la que nacemos y nos desarrollamos. La cultura juega un papel importante en el desarrollo de la inteligencia. De ahí que en cada cultura las maneras de aprender sean diferentes.

c) Desarrollo de las inteligencias múltiples

En 1983, Howard Gardner define un nuevo concepto de inteligencia eliminando la concepción innata, fija y unitaria predominante hasta la fecha, que condiciona y limita la capacidad del ser humano para resolver problemas. Se cuestiona tanto el concepto global de «coeficiente intelectual» como la idea de que la inteligencia se puede cuantificar. Para Gardner, **existe un conjunto de inteligencias distintas e interdependientes**. Con esta nueva teoría se aporta un nuevo enfoque multidimensional que genera una auténtica revolución en el ámbito de la psicología y por extensión de la educación.

Su nuevo concepto de inteligencia se refiere a una serie de **destrezas y capacidades** que se pueden potenciar, sin olvidar el componente genético, y que se desarrollarán influenciadas por los factores ambientales, las experiencias y la educación que se ha recibido.

Gardner define la inteligencia como «**la capacidad de resolver problemas y/o elaborar productos que sean valiosos en diferentes contextos comunicativos y culturales**». Por ello, así como hay muchos tipos de problemas por resolver, también hay muchos tipos de inteligencias que potenciar. La inteligencia está localizada en diferentes áreas del cerebro, interconectadas entre sí, y que se pueden trabajar de forma individual, desarrollándose ampliamente si se dan las condiciones necesarias para ello.

Gardner ofrece una visión pluralista de la mente basada en las diversas facetas existentes en la cognición. Afirma que tenemos **ocho tipos de inteligencia** que **deben ejercitarse y estimularse** desde la infancia ya que, a estas edades, los niños y las niñas están en pleno proceso de maduración y desarrollo. **Todas las inteligencias son igualmente importantes y todas las personas las poseen en mayor o menor medida.**

Otra de las grandes aportaciones de la teoría de las inteligencias múltiples es **la erradicación de la visión del intelecto como un ente aislado**. Se asegura que **el individuo asocia todas y cada una de las dimensiones intelectuales al contexto en el que nace y se desarrolla**. Los seres humanos son **criaturas culturales** con «**potenciales o tendencias que se realizan o no se realizan dependiendo del contexto cultural en el que se hallan**».

Teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner	
Enfoque multidimensional	<ul style="list-style-type: none"> • Descarta el concepto global de coeficiente intelectual.
Visión pluralista de la mente	<ul style="list-style-type: none"> • Erradicación del intelecto como ente aislado. • Conjunto de inteligencias distintas e interdependientes. • Destrezas y capacidades que se pueden potenciar.
Inteligencia como capacidad para resolver problemas y generar productos en contextos determinados.	

El autor desarrolla el modelo de inteligencias múltiples estableciendo ocho tipos de inteligencias:

- ▶ **Inteligencia lingüística:** es la capacidad para utilizar el lenguaje oral y escrito con el fin de informar, comunicar, persuadir, entretener y adquirir nuevos conocimientos. Su desarrollo habilita para emplear de manera eficaz las palabras, manipulando la estructura o sintaxis del lenguaje, la fonética, la semántica y sus dimensiones prácticas.
- ▶ **Inteligencia lógico-matemática:** es la capacidad para manejar números, relaciones y patrones lógicos de manera eficaz, así como para realizar otras funciones y abstracciones de este tipo. Su desarrollo óptimo habilita para analizar con facilidad planteamientos y problemas, realizar cálculos numéricos, interpretar estadísticas, elaborar presupuestos...
- ▶ **Inteligencia espacial:** capacidad para formarse un modelo mental del mundo espacial y para maniobrar y operar usando este modelo. Es la habilidad de observar y analizar el espacio y representarlo, y para organizar espacialmente ideas, imágenes y conceptos. Se observa en mayor medida en aquellos que estudian mejor con gráficos, esquemas y cuadros, o en los que

les gusta elaborar mapas conceptuales y mentales. Estas personas tienen facilidad para interpretar planos y croquis.

- ▶ **Inteligencia naturalista:** es la capacidad para distinguir, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas, tanto del ambiente urbano como suburbano o rural. Incluye las habilidades de observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento de nuestro entorno.
- ▶ **Inteligencia musical:** capacidad para entender o comunicar las emociones y las ideas a través de la música, elaborando composiciones musicales o interpretándolas. Igualmente es la capacidad de percibir, distinguir, transformar y expresar el ritmo, timbre y tono de los sonidos musicales.
- ▶ **Inteligencia corporal y cinética:** es la habilidad para usar el propio cuerpo con el fin de expresar ideas y sentimientos, desplegando sus particularidades de coordinación, equilibrio, destreza, fuerza, flexibilidad y velocidad, así como otras facultades propioceptivas y táctiles. También es la capacidad para resolver problemas o para realizar producciones. La tienen en mayor grado aquellas personas que destacan en actividades deportivas, danza, expresión corporal y/o en trabajos de construcciones utilizando diversos materiales concretos.
- ▶ **Inteligencia interpersonal:** es la capacidad para entender a otras personas. Gracias a esta inteligencia, es posible distinguir y percibir los estados emocionales y signos interpersonales de los demás, y responder de manera efectiva a dichas acciones de forma práctica. La tienen aquellos que disfrutan trabajando en grupo, los individuos que son convincentes en sus interacciones y que se compenetran con sus compañeros y compañeras.

- ▶ **Inteligencia intrapersonal:** capacidad para formar un modelo ajustado de uno mismo y de ser capaz de usarlo para desenvolverse eficazmente en la vida. Es la habilidad de la introspección y de actuar consecuentemente sobre la base de este conocimiento. Los sujetos que la desarrollan en mayor grado suelen tener una imagen muy ajustada y certera de sí mismos y capacidad de autodisciplina, comprensión y amor propio. La evidencian las personas que son reflexivas, razonables, comprensivas y buenas consejeras.

La teoría de las inteligencias múltiples se apoya en un enfoque que entiende la **escuela centrada en la persona y comprometida con el desarrollo individual de cada alumno y alumna**. El modelo se basa en dos hipótesis: la primera de ellas asegura que **no todo el mundo aprende de la misma manera**, y la segunda afirma que en nuestros días **nadie puede llegar a aprender todo lo que existe en nuestro entorno** y que es susceptible de ser aprendido. Así, y con una clara repercusión en la educación, se producen situaciones inevitables sobre la elección de lo que debe y no debe ser enseñado.

Uno de los principales constructos de este modelo es el asegurar que **las inteligencias trabajan juntas para resolver problemas** y alcanzar así las metas sociales. La educación, según esta, debe intentar desarrollar las inteligencias con el objetivo de ayudar a **superar las debilidades y potenciar las fortalezas** para alcanzar todo el potencial de aprendizaje.

La **educación**, en definitiva, debería estar centrada en la **evaluación de las capacidades** y de las tendencias individuales. Uno de los modelos educativos más afines a esta corriente es el desarrollo de **trabajos por proyectos**, enfoque que hemos adoptado en nuestro proyecto.

Hoy en día, no se entiende el desarrollo de las inteligencias múltiples o el trabajo por proyectos sin la aportación de las metodologías que priorizan las relaciones entre el alumnado. Entre estos métodos, resultan especialmente atractivos y recomendables los que se engloban bajo las denominaciones de aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo.

Teoría de las inteligencias múltiples	
Trabajo por proyectos	Métodos de aprendizaje cooperativo y colaborativo

d) El trabajo por proyectos

El **trabajo por proyectos** es el método de trabajo que más se ajusta, por la finalidad que pretende, **al modelo de desarrollo de competencias**. De hecho, los documentos curriculares promulgados por las diferentes Administraciones así lo recogen.

Tanto los enfoques asociados o relacionados con el **constructivismo** como el principio de **globalización** (no entendido este como un sumatorio de materias, sino como un conjunto de saberes interrelacionados) han sido fundamentales en la implantación del **trabajo por proyectos** en los centros educativos.

El método de proyectos supone una **propuesta de trabajo encaminada a resolver un problema, a investigar unas hipótesis, a establecer unas conclusiones, siempre a través de acciones, interacciones y actividades**. Además, se abordan los contenidos de una forma integral, lo que favorece el desarrollo de todas las competencias y de actitudes de cooperación y de solidaridad.

Esta metodología permite interactuar en situaciones concretas y significativas y estimula **el saber hacer y el saber ser**. Es un método que motiva a los alumnos y alumnas porque les permite aprender sobre aquello que les interesa y tomar decisiones a la hora de seleccionar los temas que son objeto de estudio, y despierta inquietudes, interrogantes y el **querer saber más**.

El trabajo por proyectos parte de un tema de interés general que el profesorado debe introducir con habilidad para

despertar entusiasmo. O bien serán los propios alumnos y alumnas quienes seleccionarán los temas que serán investigados en función de sus necesidades, intereses y preocupaciones. Estos **temas estarán centrados en problemas reales** que les conduzcan a aprender por ellos mismos nuevos conceptos y habilidades en situaciones reales o simuladas y a aplicar lo que van aprendiendo en diferentes contextos.

Los alumnos y alumnas serán los protagonistas indiscutibles y reproducirán **el papel de los adultos en la vida real**: establecen hipótesis, investigan, experimentan, proponen, descubren, toman decisiones, se equivocan, desarrollan estrategias para resolver conflictos, hacen predicciones, debaten ideas...

Se trata de un método de trabajo integrador que facilita la comunicación. Aprender **haciendo**, creando procedimientos precisos que les permiten aprender a pensar y a aprender de manera autónoma.

Las **informaciones recogidas** permitirán **realizar diferentes tareas** para profundizar, investigar y analizar las distintas facetas que el tema elegido ofrece, y descubrir nuevos aspectos del mismo. Todo ello conducirá progresivamente hacia el contraste de las hipótesis formuladas. Al realizar las secuencias de trabajo, los alumnos y alumnas adquirirán nuevos conocimientos, aprenderán contenidos a través de la interacción con sus compañeros y compañeras y con los adultos. El **trabajo en equipo** es fundamental en esta metodología.

Las **conclusiones** a las que llegue el alumnado permitirán confirmar o no las hipótesis de partida, debiéndose, a través de algún medio (digital, analógico, exposición, encuentro, foro, ponencia, etc.), comunicar los resultados obtenidos.

El docente actúa como mediador y orientador del proceso, procura un clima afectivo de seguridad, comunicación y diálogo; escucha y plantea interrogantes al alumnado, que es quien busca las respuestas. Va reconduciendo la investigación. Su labor no va a consistir en solucionar los problemas y resolver las dudas, sino en orientarles, guiarles y enseñarles a buscar soluciones, alternativas, canalizar los intereses de todos, organizar los tiempos, los espacios, los agrupamientos, las aportaciones, coordinar la intervención de otros mediadores y agentes externos y, en su caso, las salidas, etc. Debe saber despertar el interés por aprender, escuchar y dirigir los intereses, provocar conflictos y propiciar verdaderas situaciones de aprendizaje, enriquecedoras y constructivas. Finalmente, **planifica y realiza la evaluación del proyecto**, obteniendo información para reajustar la intervención educativa, conociendo cómo se está desarrollando el proceso, valorando la consecución de los objetivos educativos y el desarrollo de las competencias, qué tareas y actividades son las adecuadas, cuáles son los progresos y las dificultades...

El docente debe promover aprendizajes que conduzcan al alumnado a una **autonomía creciente** para que puedan, poco a poco, ir resolviendo los retos que se les van planteando en la vida cotidiana.

Los **agrupamientos** deben, sobre todo, favorecer el intercambio comunicativo, contribuir al desarrollo de las habilidades comunicativas, promover actitudes de escucha y de respeto hacia los demás y propiciar la resolución de tareas de una forma cooperativa. Existen diferentes tipos de agrupamientos que pueden enriquecer el proceso educativo. En función de la tarea que se realice y de los objetivos propuestos, se optará por un determinado agrupamiento.

Todo ello, sin menoscabo del **trabajo individual**: es necesario llevar un seguimiento pormenorizado de los avances de cada alumno y alumna, comprobando sus progresos y detectando posibles dificultades.

La organización del **horario** debe ser **flexible** para adaptarse a las necesidades de los alumnos y alumnas, al contenido de los proyectos de trabajo y al tipo de tarea por desarrollar.

Desde estos planteamientos se incide en que lo fundamental es estimular los procesos en los que el alumnado establezca relaciones entre los contenidos aprendidos **creando nuevas redes de conocimiento**. Se tejen conexiones a partir de los conocimientos que ya se poseen y los aprendizajes no proceden de acumulación, sino del establecimiento de relaciones entre las diferentes fuentes y procedimientos que abordan la información.

La función del **proyecto** de trabajo es favorecer (según Hernández y Ventura, 2008) la creación de **estrategias de organización de los conocimientos** en relación con:

a) El **tratamiento de la información**.

b) La **relación** entre los diferentes **contenidos que giran alrededor de los problemas**.

El enfoque globalizador permite abordar las experiencias de aprendizaje desde una perspectiva integrada y diversa que potencia el establecimiento de relaciones y la construcción de significados más amplios y diversificados. Es conveniente proponer situaciones y secuencias de aprendizaje que permitan **analizar los problemas dentro de un contexto, integrando competencias y contenidos de diferentes tipos y áreas**. En este sentido, los proyectos de trabajo se perfilan como el enfoque idóneo para abordar los aprendizajes de una manera funcional y significativa.

Los **proyectos de trabajo** permiten que el alumnado construya su identidad. A su vez generan un replanteamiento de la actual organización de las materias así como de la necesidad de que alumnos y alumnas tengan en cuenta lo que sucede fuera de la escuela. Se posibilita el trabajar un tema, de manera disciplinar o interdisciplinar, abandonando procesos impuestos por metodologías de carácter más

mecánico. Sobrevienen nuevas fuentes de información que vienen a diversificar las posibilidades de búsqueda del conocimiento. Se potencia así, de manera especial, el desarrollo de la competencia digital.

La elección de los escenarios, el diseño de situaciones-problema y la elaboración del producto final se conforman como tres de los principales elementos del trabajo por proyectos. Se proponen diferentes actividades encaminadas a la elaboración de un producto final, siendo muy importante que este tenga proyección fuera del aula. Los escenarios (presentados como situaciones simuladas o reales que nos permiten resolver el problema presentado o las hipótesis iniciales generales) parten de lo personal y de lo cercano y evolucionan hacia estímulos más complejos respetando los diferentes niveles de aprendizaje que presenta nuestro alumnado.

e) Métodos de aprendizaje cooperativo y colaborativo

Nuestro aprendizaje, ineludiblemente, se produce en **relación con los demás**. Somos seres relacionales. Por ello, si se gestionan de manera adecuada las relaciones que se producen durante el aprendizaje, este se llevará a cabo con mayor eficacia y los resultados y el rendimiento académico serán mayores.

El alumnado aprende también de los iguales, y por ello resulta necesaria la interacción entre iguales en el trabajo en grupo. El profesorado debe arbitrar dinámicas que favorezcan esta interacción.

Aunque en un principio, **colaborativo** y **cooperativo** nos pudieran parecer términos sinónimos, los matices que los diferencian son importantes a la hora de elegir y diseñar tareas educativas.

Los **métodos de aprendizaje cooperativo (MAC)** son estrategias sistemáticas de instrucción que pueden ser utilizadas en cualquier curso o nivel académico y aplicarse en la mayoría de las asignaturas y materias curriculares (Sharan, 1980; Slavin, 1983). Todos ellos representan dos aspectos o características generales comunes:

- La división del grupo de clase en pequeños equipos heterogéneos que sean representativos del alumnado en cuanto a los distintos niveles de logro y otras características presentes en el aula.
- Fomentar entre los miembros de los equipos de trabajo que la interdependencia es positiva para conseguir los objetivos propuestos (comunes a todos los miembros del grupo).

En los **métodos cooperativos**, el trabajo en pequeños grupos se orienta hacia **una meta común** cuya obtención solo será posible si cada miembro del grupo lleva a cabo la tarea (o parte de la tarea) que le corresponde. De esta manera, las relaciones entre iguales toman un protagonismo

prioritario, sin que esto quiera decir que se olviden las que se establecen entre profesorado y alumnado.

Por otro lado, el trabajo no se orienta exclusivamente hacia el producto de tipo académico, sino que, también, persigue una **mejora** de las propias **relaciones sociales**.

Los métodos de aprendizaje colaborativo se diferencian del cooperativo en el grado de interdependencia positiva que presentan los diferentes alumnos y alumnas que componen el grupo de trabajo, mayores en el caso del cooperativo. Hay autores que no aprecian diferencia entre ambos conceptos y otros los sitúan en un continuo que va de lo más estructurado (cooperación) a menos estructurado (colaboración).

Las estructuras cooperativas del aprendizaje facilitan la **atención a la diversidad**. El profesorado dispone de más tiempo para atender de manera **individualizada** a su alumnado, dedicando mayor atención a quienes más lo necesitan. Por lo tanto, este modelo favorece el desarrollo de un **currículo inclusivo**, al tiempo que asegura el **fortalecimiento de las relaciones del aula** en todas direcciones (alumnado-alumnado, alumnado-profesorado).

Existen numerosas propuestas y sugerencias de trabajo cooperativo basadas en **estructuras organizativas**. Consisten en actividades que responden a determinados mecanismos de interacción, es decir, a unos guiones o patrones para relacionarse, de manera conjunta, organizada, estructurada y asumiendo diferentes roles que nos permiten obtener la información, tratarla, analizarla, compartirla, modificarla y exponerla. Estas **técnicas o estrategias cooperativas** pueden aplicarse a la mayoría de los contenidos objeto de aprendizaje, aunque cada técnica, por su naturaleza y diseño, resulta más conveniente para determinadas finalidades y propósitos.

Cuando estas técnicas se aplican a los contenidos de nuestra materia, garantizan que en los equipos de trabajo se produzca una gran cantidad de interacciones. Todos trabajan y todos aprenden. En nuestro proyecto se sugieren, tanto en los materiales del alumnado como a lo largo de nuestras propuestas didácticas, diferentes tareas y actividades de aprendizaje cooperativo; unas más sencillas y otras más complejas y estructuradas.

En cualquier caso, apostamos por este enfoque, teniendo en cuenta que debe **compatibilizar el trabajo individual con el trabajo en grupo**; garantizar la **equidad en la participación** en términos de tiempo y activación; ofrecer **oportunidades de retorno y refuerzo** de la información, así como de **corrección**; centrar la **atención**; permitir encontrar **apoyos**; generar sensación de **seguridad**; y adaptarse a los diferentes **estilos cognitivos** de aprendizaje.

Por último, las estructuras o técnicas cooperativas también nos permitirán **gestionar mejor el tiempo** para no perderlo; gestionar óptimamente las **preguntas** del alumnado, creando grandes expectativas sobre las mismas;

formar **equipos de trabajo estables**; potenciar el espíritu y la **mentalidad de equipo**; y, finalmente, adaptar los procesos al sistema de funcionamiento de nuestro **cerebro**, órgano fundamental que procesa toda la información que recibimos y analizamos y que rige nuestra conducta social.

f) Aprendizaje basado en problemas (ABP)

Barrows (1986) define el ABP como «un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos». De esta manera, se puede decir que el ABP se basa en el **aprendizaje por descubrimiento**, donde el alumnado es el protagonista de su propio aprendizaje, aprendiendo por sí mismo, practicando o aplicando los conocimientos, puesto que esto supone una de las mejores formas de consolidar lo estudiado y favorecer el desarrollo de la competencia para aprender a aprender.

En la metodología ABP los alumnos y las alumnas llevan a cabo un proceso de investigación y creación que culmina con la respuesta a una pregunta, la resolución de un problema o la creación de un producto. En esta metodología, el producto final ya no es lo único importante, sino que también son relevantes el proceso de aprendizaje, la profundización y el desarrollo de las competencias clave.

Esta metodología favorece la **posibilidad de interrelacionar distintas materias o disciplinas académicas**. Para intentar solucionar un problema las alumnas y alumnos pueden (y es aconsejable) necesitar recurrir a conocimientos de distintas asignaturas ya adquiridos. Esto ayuda a que los estudiantes integren en un «todo» coherente sus aprendizajes.

Se puede decir que el ABP favorece el desarrollo de habilidades en cuanto a la **búsqueda y tratamiento de información y además desarrolla las habilidades de investigación**. Será el alumnado quien en el proceso de aprendizaje tendrá que, a partir de un enunciado, averiguar y comprender la situación problemática y alcanzar una solución adecuada.

Para la planificación de tareas de ABP es necesario tener en cuenta una serie de aspectos fundamentales:

- ▶ Asegurar que los conocimientos de los que ya dispone el alumnado son suficientes y le ayudarán a **construir los nuevos aprendizajes** que se propondrán en el problema.
- ▶ Conseguir un entorno adecuado para **favorecer el trabajo autónomo** y en equipo que los alumnos y alumnas llevan a cabo.
- ▶ **Seleccionar de forma adecuada los objetivos didácticos** que pretendemos que el alumnado logre con la actividad.
- ▶ Escoger la situación problema bajo los criterios de relevancia, complejidad y generalismo, de tal manera que

fomente el aprendizaje del alumnado, lo estimule mediante retos y permita múltiples enfoques y soluciones, respectivamente.

- **Establecer un tiempo y especificarlo para que los alumnos y las alumnas resuelvan el problema y puedan organizarse.** El tiempo puede abarcar determinadas horas, días e incluso semanas, dependiendo del alcance del problema. No se recomienda que el tiempo dedicado al problema sea excesivamente extenso ya que los alumnos y las alumnas pueden desmotivarse.
- **Organizar periodos de consulta donde el profesorado pueda atender las dudas o incertidumbres** del alumnado, así como revisar sus logros. Este espacio ofrece al profesorado la posibilidad de conocer de primera mano cómo avanza la actividad y podrá orientar y animar a sus alumnos y alumnas.

Una de las formas más eficaces de implementar una metodología ABP es el **diseño de tareas integradas**, las cuales tienen como punto de partida el modelo «Big 6 Skills» (www.big6.com) de resolución de problemas. Este método fue desarrollado originariamente por Michael Eisenberg y Bob Berkowitz y sirve para resolver situaciones en muchos contextos (personas y profesionales) que requieren información precisa y toma de decisiones para llevar a cabo un trabajo.

Una **tarea integrada es un conjunto de actividades debidamente organizadas y enlazadas entre sí** para conseguir un fin determinado. Para la resolución de las actividades planteadas es necesario primero realizar con éxito determinados ejercicios.

A menudo se confunden los términos de **tarea**, **actividades** y **ejercicios**. Aunque son complementarios, no son en absoluto equivalentes. Para tratar de clarificar los tres conceptos se muestran a continuación algunos ejemplos de cada uno de ellos:

- Las **tareas** son propuestas didácticas que tienen como objetivo la integración del saber, saber hacer y saber ser, movilizandolos todos los recursos disponibles de la persona y permitiendo la **transferencia de saberes a la vida cotidiana**. Son interdisciplinarios, porque incluyen conocimientos de varias materias. Son imprescindibles para adquirir las competencias clave. Ejemplos de tareas son: elaborar guías turísticas o folletos informativos, preparar y realizar entrevistas a personajes reales o imaginarios, realizar cortometrajes, organizar viajes, etcétera.
- Las **actividades** son propuestas didácticas que tienen como objetivo el dominio de una habilidad o un procedimiento concreto o la comprensión de conceptos. Son importantes para **consolidar aprendizajes de conceptos y procedimientos básicos** y pueden favorecer el desarrollo de las competencias clave. En sí mismas, no garantizan la transferencia a otras situaciones. Son ejemplos de actividades: diseño de un tríptico para un

folleto informativo, elaboración de una lista de preguntas biográficas de un personaje real o ficticio, elaboración de un guion para cortometrajes, preparación del itinerario de un viaje, etcétera.

- Los **ejercicios** son propuestas didácticas que tienen como objetivo la adquisición de una habilidad o un procedimiento concreto y sencillo. Son importantes para consolidar aprendizajes y **automatizar algunos conocimientos**. Algunos ejemplos de ejercicios son: toma de imágenes para la guía turística local, escribir preguntas para una entrevista en formato periodístico, redacción de los diálogos para un cortometraje, establecimiento de los gastos y propuesta de financiación de un viaje.

La tabla siguiente es útil para analizar si lo que planteamos son tareas, actividades o ejercicios. Lo importante no es solo saber si estamos haciendo actividades o tareas, sino tener claro qué objetivo perseguimos en cada caso. Así pues, para que el alumnado aprenda un determinado procedimiento tendremos que diseñar actividades más sencillas, repetitivas, para que se adquiera la destreza, pero si queremos que el alumnado adquiera competencias clave, tendremos que programar tareas.

Características diferenciadoras	
Tareas	Actividades / ejercicios
Abiertas: admiten varias soluciones o formas de hacerlas.	Cerradas: tienen una única solución.
Flexibles: se adaptan a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje.	Uniformes: consideran al alumnado homogéneo.
Contextualizadas: se presentan dentro de un contexto concreto.	No están contextualizados: no tienen relación con ningún contexto (personal, social...).
Conectan con la realidad: se vinculan con la vida cotidiana y con los intereses del alumnado.	Desconectados de la realidad: no responden a los intereses del alumnado.
Complejas: movilizan distintos recursos personales.	Simples: movilizan alguna habilidad o proceso mental sencillo.
Implican reflexión.	
Tienden a la resolución de un problema: permiten la elaboración de un producto.	Solo se asimila un contenido concreto.

g) Modelo mixto de integración de métodos y enfoques diversos

La teoría de las inteligencias múltiples, junto con los métodos de aprendizaje cooperativo y/o colaborativo, no son, obviamente, las únicas opciones metodológicas que existen actualmente. **Multitud de enfoques, modelos y teorías** se ponen a disposición del profesorado para que los implementen en función de la situación y de las necesidades detectadas. Así surge la idea de adoptar un modelo mixto.

Hablamos, por tanto, de **modelo mixto** en aquellos planteamientos que planifican y desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje nutriendose de diversos enfoques y métodos educativos.

La justificación de la aplicación de un modelo mixto procede de la idea de que el **contexto** en el que tienen lugar los procesos de enseñanza y aprendizaje es **complejo y cambiante**. El intento de dar respuesta a todas las variables que hay en el aula será posible desde planteamientos metodológicos y educativos que se enriquezcan con las potencialidades de varios modelos. Todo esto conlleva un análisis previo del docente.

Apostamos, pues, por recurrir a una variedad e integración de métodos pedagógicos en función de las nece-

sidades detectadas en el aula y momento, y en función de la naturaleza de los aprendizajes. Así pues, junto a los métodos por **descubrimiento e investigación**, que centran el protagonismo en los alumnos y alumnas, pueden tener cabida otras estrategias más convencionales basadas en la **transmisión-recepción** de conocimientos. En cualquier caso, este proyecto educativo prioriza una metodología basada en el **descubrimiento** por parte de los discentes a través de secuencias didácticas en las que concurren la **interacción cooperativa**, la **individualidad**, la **funcionalidad de los aprendizajes**, el **aprendizaje significativo**, los **proyectos de investigación**, la **construcción y conciencia del aprendizaje** y la **capacidad de reflexión**.

8.3. Estrategias metodológicas

Las estrategias metodológicas se refieren a las **intervenciones pedagógicas** realizadas con la intención de potenciar y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, como un medio para contribuir a un mejor desarrollo de la inteligencia, la afectividad, la propia conciencia y las competencias clave.

Según Nisbet Schuckermith (1987), estas estrategias son procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades. Se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender. La aproximación de los estilos de enseñanza al estilo de aprendizaje requiere, como señala Bernal (1990),

que el profesorado comprenda la **gramática mental del alumnado** derivada de los conocimientos previos y del conjunto de estrategias, guiones o procesos cognitivos utilizados por el alumnado durante la realización de las distintas tareas propuestas.

En conclusión, las estrategias metodológicas pueden definirse como la **organización práctica y racional de las diferentes fases en las que se organizan las múltiples técnicas o estrategias de enseñanza** para guiar y dirigir el aprendizaje hacia los resultados deseados, procediendo de modo inteligente y ordenado para conseguir los objetivos didácticos planteados.

8.3.1. Diseño y concreción de secuencias de aprendizaje

Para poder implementar una serie de estrategias metodológicas acordes con los objetivos programados es fundamental **ordenar de manera lógica y totalmente dirigida la secuencia de realización** de ejercicios, actividades y tareas que nuestro alumnado ha de afrontar, empleando para ello los recursos educativos pertinentes.

La secuencia en la que se deben utilizar los recursos educativos y plantear las distintas tareas se ajusta en nuestro proyecto a los procesos cognitivos que el alumnado ha de poner en marcha, por lo que se propone la implementación de la llamada **taxonomía de Bloom**.

Esta taxonomía se basa en la idea de que las operaciones cognitivas pueden clasificarse en **seis niveles de complejidad creciente**. Lo que tiene de taxonómico es que cada nivel depende de la capacidad del alumnado para desempeñarse en el nivel o los niveles precedentes.

Por ejemplo, para que el alumnado adquiera la capacidad de crear, el nivel más alto, dicha categorización supone que el alumnado tiene antes que **recordar** la información necesaria, **comprender** dicha información, ser capaz de **aplicar** sus contenidos, **analizar** sus implicaciones, **evaluar** sus creaciones y, finalmente, **crear** nuevas ideas.

La taxonomía no es un mero esquema de clasificación, sino un intento de **ordenar jerárquicamente los procesos cognitivos** que acontecen durante el proceso enseñanza-aprendizaje, y un marco que orienta la formulación de los objetivos didácticos.

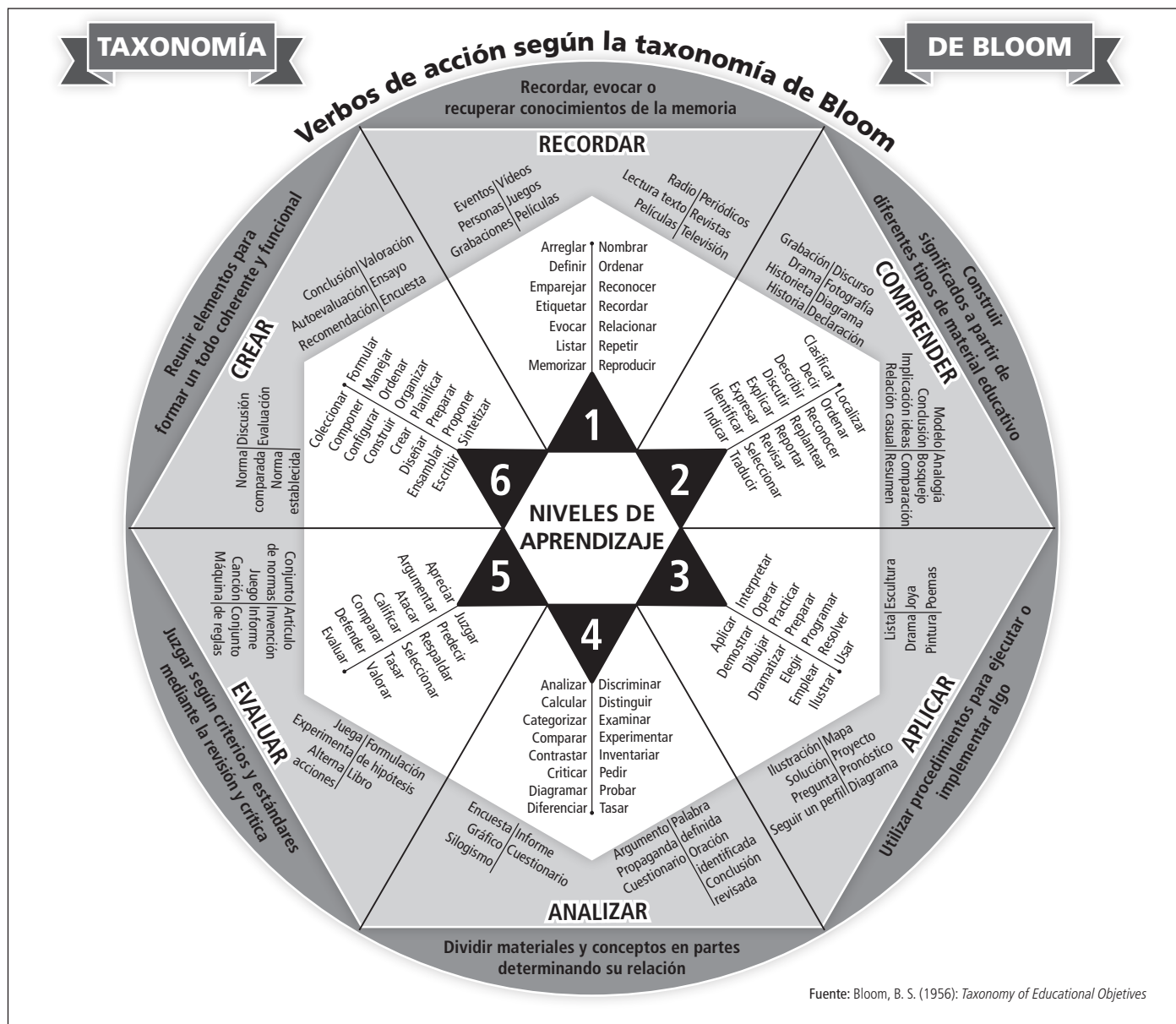
Para la **representación gráfica de la taxonomía de Bloom** se suele recurrir al uso de palabras clave. Así pues, los seis apartados suelen llevar asociados una serie de **verbos de acción** que sirven para indicar el objetivo que hay que alcanzar (en forma de acción) más el contenido relacionado.

La aplicación de la taxonomía revisada de Bloom resulta muy útil para **diseñar tareas integradas y secuencias didácticas competenciales**. Para dicho diseño resulta clave la utilización de los verbos asociados a cada una de las categorías de la taxonomía, lo que facilita su aplicación curricular.

Es de especial interés que se vayan proponiendo actividades y tareas de forma secuencial y con un **grado de complejidad cognitiva creciente**, lo cual redundará en la adquisición de los objetivos propuestos y en la adquisición de confianza por parte del alumnado.

A modo de resumen, se puede decir que, a la hora de diseñar y secuenciar las distintas tareas, desde el punto de vista metodológico es fundamental partir de **ejercicios de memorización y comprensión**, para ir incorporando

actividades de aplicación y análisis, y finalmente la proposición de **resolución de tareas o problemas** que incluyan la evaluación y la creación.



8.3.2. Papel del profesorado

A tenor de todo lo expuesto, el papel del profesorado se basará en aplicar los correspondientes principios de carácter **psicopedagógico** para un **planteamiento curricular** coherente e integrador entre todas las materias de la etapa y que sea a la vez respetuoso con las diferencias individuales. Tales principios son los siguientes:

- ▶ La actividad del profesorado se considera como **mediadora y guía** para el desarrollo de la actividad constructiva del alumnado.
- ▶ Se **parte del nivel de desarrollo del alumnado**, lo que significa considerar tanto sus capacidades como sus conocimientos previos.

- ▶ Se orienta la actividad docente a **estimular en el alumnado el desarrollo de competencias clave**.
- ▶ Se adapta la labor pedagógica a las **diferentes necesidades del alumnado**.
- ▶ El estilo de evaluación sirve como punto de referencia a la actuación pedagógica, proporcionando al alumnado información sobre su proceso de aprendizaje y permite su participación a través de la **autoevaluación**.
- ▶ Se fomenta el desarrollo de la **capacidad de socialización, de autonomía y de iniciativa personal**.

► 9. EVALUACIÓN

9.1. Concepto y finalidad de evaluación

En sentido amplio, se puede considerar la evaluación como un **proceso sistemático** de carácter valorativo, decisorio y prospectivo que implica recogida de información de forma selectiva y orientada para, una vez elaborada, **facilitar la toma de decisiones y la emisión de juicios y sugerencias** respecto al futuro.

Para comprender el alcance del concepto, conviene aclarar que tiene un **carácter procesual**, lo que implica la existencia de unas fases en dicho proceso evaluador, que está **integrado en el conjunto de la práctica educativa**, que implica la **recogida sistemática de información** y que finaliza con la **formulación de juicios** para facilitar la toma de decisiones.

A nivel más restringido, podemos hablar de evaluación entendida como **actividad sistemática y permanente integrada en el proceso educativo** con el fin de mejorar el

proceso y orientar al alumnado, así como orientar planes y programas.

La Administración educativa entiende la evaluación como «un conjunto de actividades programadas para recoger información sobre la que **el profesorado y el alumnado reflexionan y toman decisiones para mejorar sus estrategias de enseñanza y de aprendizaje, e introducir en el proceso en curso las correcciones necesarias**».

El objetivo fundamental es explicar lo más objetivamente posible lo que ocurre en el aula cuando se desarrollan las unidades didácticas. El avance o estancamiento del alumnado, del grupo y de cada sujeto en la consecución de las capacidades que inicialmente se habían previsto desarrollar provoca la reflexión del profesorado para decidir si deben modificar o ajustar determinados elementos curriculares de la programación.

9.2. Tipos de evaluación

La clasificación de los diferentes tipos de evaluación se realiza atendiendo a varios criterios. Los tipos de evaluación presentados son complementarios:

a) **En función de la finalidad:** la evaluación puede ser **formativa**, vehiculada a través de estrategias de mejora para ajustar los procesos educativos de cara a conseguir las metas u objetivos propuestos. La mayor parte de las veces se la identifica con la **evaluación continua**, en cuanto que está inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumno y de la alumna con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y, en consecuencia, adaptar las actividades de enseñanza y aprendizaje. Responde a la necesidad de no esperar a que el proceso de enseñanza-aprendizaje haya finalizado para realizar la evaluación, ya que después no quedaría tiempo para introducir adaptaciones o medidas correctoras. Por oposición, destacamos otro tipo de evaluación, la **sumativa**, que es aquella que provee información acerca del rendimiento, del desempeño y de los resultados de las alumnas y alumnos.

b) **En función de la extensión:** en esta categoría nos encontramos la diferenciación entre evaluación **global** (o integradora) y **parcial**. La primera de ellas, de carácter más holístico, hace referencia a la evaluación de la totalidad, es decir, atiende a todos los ámbitos de la persona; de este modo, al considerarse el proceso de aprendizaje del alumnado como un todo, la valoración de su progreso ha de referirse al conjunto de capacidades expresadas en los objetivos, competencias, criterios de evaluación y diferentes tipos de contenidos. Aquí, la modificación de un elemento supone la modificación

del resto. Sin embargo, la evaluación parcial hace referencia al estudio o valoración de determinados componentes o dimensiones de un proceso educativo, como puede ser el caso del rendimiento del alumnado.

c) **Según los agentes evaluadores:** distinguimos entre evaluación **interna** y **externa**. La primera de ellas hace referencia a procesos evaluativos promovidos por los integrantes de un mismo centro o programa. La externa se diferencia de esta en que los agentes evaluadores son externos al objeto de evaluación.

d) **En función del momento de la evaluación:** que puede ser **inicial** (al comienzo del proceso), **procesual** (durante el desarrollo de las actuaciones) o **final**, que se produce al término de programa o actividad. Este tipo de evaluación determina cuándo evaluar.

e) Por último, **en función de los criterios de comparación:** si empleamos referencias externas al objetivo de evaluación, distinguimos dos tipos de evaluación: por un lado está la **evaluación criterial**, en la que se comparan los resultados de un proceso educativo cualquiera con los objetivos previamente fijados o bien con unos patrones de realización. La evaluación se centra en valorar el progreso del alumnado con respecto a unos criterios previamente definidos más que en juzgar su rendimiento en comparación con lo logrado por los demás miembros del grupo. Por otro lado tenemos la **evaluación normativa**, en la que el referente de comparación es el nivel general de un grupo normativo determinado con otros alumnos o alumnas, centros, programas o docentes. Este tipo de evaluación determina el qué evaluar.

9.3. El papel de los criterios de evaluación y de los estándares de aprendizaje evaluables

Dos elementos desempeñan un protagonismo fundamental en el modelo actual de evaluación de los procesos educativos. El primero de ellos, los **criterios de evaluación**, como referentes del grado de adquisición de las competencias clave y del logro de los objetivos de etapa y de cada una de las materias, adquieren un papel decisivo en la evaluación. El segundo elemento son los **estándares de aprendizaje** evaluables.

Los estándares de aprendizaje cumplen una finalidad muy similar que consiste en intentar concretar, de forma sencilla y pautada, los criterios de evaluación que se establecen con un carácter general.

Según el modelo educativo, **los estándares de aprendizaje emanan directamente de los criterios de evaluación**. Todo ello responde a un intento de simplificar y dar coherencia al proceso de evaluación, tanto en el caso del aprendizaje como de la enseñanza. Del mismo modo, los estándares de aprendizaje **se postulan como referentes significativos en la elaboración de tareas educativas** a la hora de establecer las programaciones de las unidades didácticas.

Los **criterios de evaluación** deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia. **Estos criterios de evaluación se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables**

para evaluar el desarrollo competencial del alumnado. Serán los estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, **al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas**.

El conjunto de estándares de aprendizaje de un área o materia determinada dará lugar a su **perfil de área o materia**. Dado que este elemento se pone en relación con las competencias, el perfil de la materia permitirá identificar aquellas competencias que se desarrollan a través de esa área o materia.

Todas las áreas y materias deben contribuir al desarrollo competencial. El conjunto de estándares de aprendizaje de las diferentes áreas o materias que se relacionan con una misma competencia da lugar al perfil de esa competencia (**perfil de competencia**). La elaboración de este perfil facilitará la evaluación competencial del alumnado.

Para poder evaluar las competencias es necesario determinar el grado de desempeño en la resolución de problemas que simulen contextos reales, movilizandolos conocimientos, destrezas y actitudes. Para ello, resulta imprescindible plantear situaciones que requieran dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

9.4. Qué evaluamos: evaluación de las competencias clave y el logro de objetivos

El referente actual de **la evaluación es criterial**, es decir, según indican los diferentes documentos curriculares emitidos por las administraciones educativas, las **competencias clave** son la base del proceso de evaluación. Nuestro proyecto incluye también como referentes de la evaluación los **objetivos de la materia y las competencias clave**.

Más aún, si nos atenemos al **modelo de evaluación por competencias** promovido por la normativa vigente, las programaciones didácticas deben incluir las relaciones curriculares entre objetivos, contenidos y estándares de aprendizaje con los distintos **criterios de evaluación**.

Si se tiene en cuenta que la normativa marca taxativamente la **relación entre los distintos criterios de evaluación y las competencias clave correspondientes**, según los procesos cognitivos que se ponen en práctica durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, se puede decir que la evaluación basada en los criterios de evaluación nos ofrece también una **evaluación criterial de las competencias clave**. Los distintos procesos cognitivos vienen recogidos en el apartado de metodología de este proyecto pedagógico, dentro del apartado del enfoque didáctico basado en el desarrollo de las competencias clave.

Actualmente, la administración educativa pone a disposición de los docentes la **plataforma de gestión educativa SÉNECA** y su aplicativo correspondiente, la cual permite instrumentalizar la calificación y evaluación de cada uno de los criterios de evaluación de los distintos bloques de contenidos de las diferentes materias que se imparten en cada curso o ciclos de la etapa. Además, se recogen los criterios de evaluación asociados a cada una de las competencias clave. Dentro de este aplicativo, a la hora de calificar cada uno de los criterios de evaluación, los cuales se califican con una escala numérica de 0 a 10, se debe tener en cuenta, además, el instrumento de evaluación empleado para ello.

Mediante esta herramienta se podrán asignar calificaciones al alumnado utilizando diferentes instrumentos para evaluar su desempeño en lo establecido en cada criterio de evaluación. A partir de las calificaciones asignadas para los distintos instrumentos, se calculará la calificación final de cada criterio mediante el sistema de calificación continua o aritmética.

La calificación global de una materia será la suma de todos los criterios asignados a esa materia, en función de la ponderación previamente establecida para cada criterio. La calificación global de una competencia, no obstante, será la suma de todos los criterios asignados a esa competencia.

Tal y como está configurada la aplicación en Séneca, una vez calificadas las materias, se ofrecerá automáticamente una valoración del nivel competencial alcanzado por cada alumno y alumna, que será calculada a partir de la calificación asignada a cada criterio de los que configuran el perfil de una determinada competencia.

Las competencias en la aplicación Séneca se presentan con el siguiente formato:

Competencia	
Valoración	Nivel
NP (NM)	N

♦ NP: Nivel propuesto calculado a partir de la nota media obtenida.

♦ NM: Nota media obtenida en la competencia, calculado sobre los criterios evaluados.

♦ N: Nivel de adquisición, I (Iniciado), M (Medio), A (Avanzado).

Tomando como referencia el diseño y operatividad del aplicativo SÉNECA para la evaluación por competencias, este proyecto educativo incluye una serie de tablas de concreción curricular totalmente exportables a dicha herramienta. En este sentido, las tablas incluyen las relaciones entre objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, competencias clave e instrumentos de evaluación, que pueden ser empleados para la programación didáctica de la materia dentro del entorno del aplicativo descrito.

Obj.	Cont.	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave	Evidencias: actividades y tareas	Instrumentos de evaluación
Bloque 2. La Tierra en el universo						
1,3,5 y 9.	2.1.	2.1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del universo y la formación y evolución de las galaxias. (CMCT, CEC).	2.1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.	CEC	Actividades internas 1 y 8. Actividad de consolidación 3. Competencia clave "Astronomía" (actividades 1 y 2).	CUA, EOBS-RÚB, PORT, PRE
				CMCT	Actividades de consolidación 3 y 4. La unidad en 10 preguntas (actividad 1).	CUA, PRE
1,3,5 y 9.	2.2.	2.2. Exponer la organización del sistema solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia. (CCL, CMCT, CD).	2.2.1. Reconoce los componentes del sistema solar describiendo sus características generales.	CMCT	Actividades de consolidación 5 y 6. Competencia clave "Gigante roja" (actividades 2, 4, 5, 7, 9).	CUA, EOBS-RÚB, PRE
				CEC	Elaboración de maqueta del sistema solar. Actividad de consolidación 6. Competencia clave "Gigante roja" (actividad 8).	CUA, EOBS-RÚB, PORT, TIND
				CCL	Actividad de consolidación 1. Competencia clave "Gigante roja" (actividades 1, 3 y 6). Competencia clave "Astronomía" (actividades 5 y 6).	CUA, EOBS-RÚB, PRE
				CSC	Actividad interna 16.	EOBS-RÚB
				SIEP	Competencia clave "Gigante roja" (actividad 10).	CUA
				CD	Actividad interna 16. Competencia clave "Gigante roja" (actividades 9 y 10.)	CUA, EOBS-RÚB, PORT

Ejemplo de tabla de concreción curricular adaptada al aplicativo SÉNECA.

9.5. ¿Quién evalúa?

En los procedimientos de **evaluación interna** principalmente recurriremos a tres tipos de evaluación relacionados con el agente evaluador:

- ▶ **Heteroevaluación:** es la evaluación que realiza una persona sobre otra respecto de su trabajo, actuación, rendimiento, etcétera.
- ▶ **Coevaluación:** el evaluador y el evaluado se someten al proceso de evaluación mutuo y recíproco, caracterizado porque el rango o nivel, tanto de evaluador como evaluado, es el mismo. Un alumno o alumna es evaluado por otro compañero o compañera en lugar de por el profesor o profesora. A través de la coevaluación se propicia el *feedback* entre los compañeros y compañeras, es decir, se potencia el aprendizaje a través de la retroalimentación que surge de críticas constructivas, observaciones personales y puntos que tener en cuenta.

- ▶ **Autoevaluación:** se caracteriza por que el evaluador y evaluado son la misma persona o agente (valoración del trabajo propio).

Es necesario incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación o la coevaluación. Estos modelos de evaluación favorecen el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las **evaluaciones externas** de fin de etapa previstas en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de Calidad Educativa (LOMCE), tendrán en cuenta, tanto en su diseño como en su evaluación, los estándares de aprendizaje evaluables del currículo.

9.6. ¿Cuándo evaluamos?

La evaluación será **continua**, es decir, se llevará a cabo a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, de manera que en cualquier momento seamos capaces de obtener información sobre dicho proceso y sobre los avances de todos y cada uno de los alumnos y alumnas, con el fin, ya comentado, de introducir medidas correctoras.

Conviene, no obstante, **programar ciertos momentos** en los que, de manera indefectible, se lleven a cabo **actuaciones evaluadoras**. Se plantearán, por consiguiente, al menos cuatro momentos diferentes para hacerla factible:

1. En primer lugar, la **evaluación inicial**, que tiene por objeto determinar el nivel de partida del alumnado y

que servirá de referente para adaptar la programación didáctica del grupo.

2. En segundo lugar, en cumplimiento de la normativa vigente, se deberá informar a las familias del progreso del aprendizaje del alumno o alumna al menos tres veces durante el curso. Estas serán las tres **evaluaciones trimestrales**.
3. En tercer lugar, la **evaluación ordinaria**, por la que se establece el juicio valorativo del progreso del alumno o alumna a lo largo de todo el curso.
4. Por último, la **evaluación extraordinaria** de aquellas materias no superadas a lo largo del curso.

9.7. ¿Cómo evaluamos?

Utilizaremos **procedimientos de evaluación variados** para facilitar la evaluación del alumnado como parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje, y como una herramienta esencial para mejorar la calidad educativa.

Los instrumentos, técnicas y estrategias de evaluación utilizadas han de cumplir unos criterios para garantizarlos su eficacia y fiabilidad. Han de ser variados, dar información concreta, utilizar diferentes códigos (verbales, orales o escritos), deben poder aplicarse en diferentes situaciones habituales de la actividad educativa y evaluar la transferencia de los aprendizajes a contextos distintos en los que se han adquirido.

En el proceso de evaluación es fundamental tener en cuenta la diferencia entre las **técnicas** e **instrumentos** de evaluación. Las primeras hacen referencia a los procedimientos para llevar a cabo la evaluación, y los segundos constituyen los medios a través de los cuales se recoge la información.

Entre las **técnicas** de evaluación encontramos la observación sistemática, la entrevista y la realización de pruebas específicas de evaluación. El despliegue de varias técnicas nos va a garantizar que tengamos en cuenta diferentes enfoques y fuentes de información, que aportarán matices, detalles y datos importantes.

Los **instrumentos** de evaluación, aparte de garantizar soportes y rigor, permiten el registro de datos de forma continua y sistemática. Entre ellos, podremos recurrir al cuaderno de clase, las pruebas de evaluación de cada unidad didáctica, las actividades y tareas de refuerzo y ampliación, los ejercicios de repaso, las listas de control, escalas de estimulación, anecdotarios, diarios de clase, cuestionarios, fichas de seguimiento, pruebas sociométricas, el portfolio, las rúbricas...

En consonancia con la correspondencia entre nuestro proyecto educativo y el aplicativo SÉNECA para la evaluación del alumnado por competencias clave, los **principales instrumentos** que vamos a utilizar se muestran a continuación junto con las abreviaturas utilizadas por el aplicativo citado:

- ▶ **Cuaderno de trabajo (CUA):** debemos hacer hincapié en la utilización y revisión del cuaderno de trabajo como registro constante de cuanto realiza cada alumno o alumna. Este instrumento constituye un registro directo del proceso de aprendizaje, pues recoge las notas, los apuntes, las actividades, las propuestas, las ideas, las dudas, las metas alcanzadas, los procesos en curso y otros ya finalizados, las señales denotativas de problemas en el aprendizaje y un largo etcétera que, sin duda, diferenciarán a un alumno de otro, evidenciando sus peculiaridades y rasgos más específicos, así como su particular estilo a la hora de afrontar la tarea. Todo ello ha de jugar un papel importantísimo en la evaluación de cada alumna o alumno.
- ▶ **Escala observable (EOBS) o rúbrica (RÚB):** se trata de una pauta de evaluación, preferentemente cerrada. En sentido estricto se asimila a una matriz de valoración que incorpora en un eje los criterios de ejecución de una tarea y en el otro eje una escala cuyas casillas interiores están repletas de texto (no en blanco, como sucede con las escalas para que el evaluador señale el grado de adquisición de cada criterio). En cada casilla de la rúbrica se describe qué tipo de ejecución sería merecedora de ese grado de la escala. Las rúbricas serán, por tanto, escalas de evaluación que permiten lograr criterios de corrección y calificación adecuados y poder establecer niveles de logro o de desarrollo de las competencias de nuestro alumnado. Este instrumento se desarrolla más adelante en un epígrafe específico. Este tipo de escalas se emplean habitualmente para la evaluación de **pruebas abiertas o proyectos**. Estos son más difíciles de valorar, si bien permiten tanto al alumnado como al profesorado alcanzar los perfiles más idóneos en cuanto a la verificación del aprendizaje. Las pruebas abiertas dejan mucho terreno libre al alumnado para realizarlas, poniendo en juego inteligencias múltiples y capacidades básicas, y ofrecen al profesorado un material rico y variado en matices que debe ser considerado en el proceso de evaluación.
- ▶ **Pruebas orales (PRO):** este tipo de pruebas abarca un abanico extenso, ya que podemos contar con pruebas de expresión oral, exposiciones, defensa de proyectos, debates, elaboración de audiovisuales, etc.
- ▶ **Pruebas escritas (PRE):** actividades internas de comprensión, actividades finales de las unidades, actividades de refuerzo y consolidación, actividades de repaso, actividades de ampliación, tareas competenciales, actividades de investigación, proyectos de trabajo coo-

perativo, trabajos individuales, actividades y recursos digitales... previa consideración por el profesorado, dado su diferente enfoque, naturaleza, grado de dificultad, etc. Estas actividades, dada su heterogeneidad, suponen interesantes evidencias para recoger sistemáticamente los datos relevantes del proceso de aprendizaje del alumnado.

- ▶ **Actividades prácticas (PRÁC):** actividades de laboratorio en las que se apliquen las premisas de afianzamiento de conocimientos, fomentar la iniciativa personal y el autoaprendizaje. De esta manera se potenciará el desarrollo y adquisición tanto de la competencia en ciencia y tecnología, como de la competencia de autonomía e iniciativa personal.
- ▶ **El portfolio (PORT):** uno de los instrumentos de evaluación que más se ha potenciado con la llegada del modelo de competencias y el enfoque de tareas es el portfolio. Facilita que el alumnado adquiera un desarrollo personal progresivo y recoja evidencias de las estrategias que utiliza, así como de los procesos seguidos y de sus resultados. Los materiales y toda la información generada a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje se recogen, se consignan, se archivan y se registran, para poder ser analizados reflexivamente, con la ayuda del docente. Obtenemos así todo el conjunto de tareas y trabajos realizados dentro y fuera del aula, para agruparlos y organizarlos eficazmente. Todo este material, que incluirá los bocetos, los esquemas previos, los borradores, los intentos sucesivos, las tachaduras, las ideas previas y suposiciones, las anotaciones, etc., tratado de manera sistemática permitirá ir estableciendo estrategias más eficaces de planificación y control de la actividad.

Exponemos a continuación unas sugerencias acerca de las posibles **secciones o elementos que puede tener un portfolio sencillo**:

Elementos de un portfolio

1. Información sobre el alumno o alumna: sería como una carta de presentación que realiza el alumno o alumna sobre sí mismo. Aquí puede incluir su historial escolar, calificaciones, expectativas...

2. Tareas y trabajos: en este apartado se consignan todos los materiales que se generan del trabajo de cada alumna o alumno, incluyendo las fechas en la que se realizaron y una sencilla ficha de autoevaluación de algunas actividades selectivamente elegidas. Esta sección permitirá llevar un seguimiento pormenorizado de su evolución.

3. Inventario de aprendizajes: donde el alumno o alumna va construyendo un listado de aquellos aprendizajes que va adquiriendo tras analizar sus materiales con la ayuda del docente.

9.8. La rúbrica como instrumento de evaluación

En el contexto educativo, una rúbrica es un **conjunto de criterios o de parámetros** desde los cuales se juzga, valora, califica y conceptúa sobre un determinado aspecto del proceso educativo. Las rúbricas también pueden ser entendidas como pautas que permiten aunar criterios, niveles de logro y descriptores cuando se trata de juzgar o evaluar un aspecto del proceso educativo.

Según Díaz Barriga (2005), las rúbricas son guías o **escalas de evaluación** donde se establecen niveles progresivos de dominio o pericia relativos al desempeño que una persona muestra respecto de un proceso o producción determinada. También se puede decir que las rúbricas integran un amplio rango de criterios que cualifican de modo progresivo el tránsito de un desempeño incipiente o novato al grado del experto. Son escalas ordinales que destacan una evaluación del desempeño centrada en aspectos cualitativos, aunque es posible el establecimiento de puntuaciones numéricas.

Por tanto, se puede concluir que las rúbricas son **guías de puntuación usadas en la evaluación del desempeño** de los alumnos y alumnas que describen las características específicas de un producto, proyecto o tarea en varios niveles de rendimiento, con el fin de clarificar lo que se espera de su trabajo, de valorar su ejecución y de facilitar la proporción de retroalimentación (Andrade, 2005; Mertler, 2001).

Las rúbricas como instrumento de evaluación son flexibles en tanto en cuanto se pueden ajustar con la práctica docente hasta encontrar las metas de la evaluación a las cuales se quiere que el alumnado llegue. También se puede afirmar que una rúbrica es una **descripción de los criterios empleados** para valorar o emitir un juicio sobre algún trabajo o proyecto. O dicho de otra manera, una rúbrica es una matriz que puede explicarse como un listado del conjunto de criterios específicos y fundamentales que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos o las competencias logrados por el alumnado.

9.8.1. Propuestas de rúbricas

En nuestro proyecto planteamos las rúbricas como **tablas de doble entrada con al menos cinco indicadores de logro y tres grados de desempeño**. Los tres niveles competenciales (iniciado, medio y avanzado) se muestran asociados a

una **escala numérica** dividida en rangos que permite dar una calificación única para la tarea correspondiente.

A continuación se recogen las rúbricas propuestas para facilitar los procesos de evaluación:

Tipo de rúbrica	Descriptores
Textos escritos	Extensión y formato, gramática, ortografía, organización de la información y conclusiones.
Exposiciones orales	Contenido, duración, uso del vocabulario científico, uso de los recursos digitales y lenguaje no verbal.
Dibujos esquemáticos	Contenido, presentación, creatividad, uso de la información y color.
Comprensión lectora	Fluidez lectora, comprensión del mensaje literal, interpretación del mensaje, valoración crítica, reproducción del mensaje del texto.
Comprensión oral	Escucha activa, comprensión del mensaje, jerarquización de ideas, contextualización e interpretación de mensajes.
Competencia lingüística en materias bilingües	<i>Listening, writing, reading, speaking & communication.</i>
Cuaderno de clase	Presentación, contenidos, organización, corrección y aportaciones.
Trabajos cooperativos	Roles y participación, responsabilidad, calidad de la interacción, resolución de problemas y calidad del trabajo.
Rúbrica para evaluar la participación en el trabajo en equipo	Participa de forma activa en el grupo, desarrolla una actitud positiva, asume tareas con responsabilidad, asiste a las reuniones y es puntual y resuelve los conflictos.

Tipo de rúbrica	Descriptorios
Elaboración de audiovisuales	Planificación, contenidos, diseño, recursos técnicos y trabajo en grupo.
Producciones del alumnado	Contenidos, organización de la información, lenguaje iconográfico, formato y trabajo en equipo.
Actividades prácticas en materias experimentales	Comprensión de la experimentación, identificación de los materiales, limpieza e higiene, resolución de problemas y memoria de prácticas.
Proyectos de investigación científica	Originalidad y trascendencia de la temática seleccionada, aplicación de las destrezas y habilidades del trabajo científico, riqueza de recursos y de fuentes de información empleados, valoración y respeto en el trabajo individual y grupal, corrección, adecuación y coherencia lingüística (oral y escrita) y exposición y defensa del proyecto de investigación realizado.
Aprendizaje basado en problemas científicos	Búsqueda de información mediante recursos, reparto proporcional de las tareas asignadas, estructuración y planteamiento del trabajo, tratamiento y análisis de la información, corrección, adecuación y coherencia lingüística (oral y escrita), calidad, originalidad y pertinencia de las conclusiones obtenidas, superación del desafío planteado y valoración de la exposición, del trabajo y de las conclusiones.

Rúbrica de evaluación para textos escritos

Criterios de evaluación	Grado de desempeño, equivalencia con escala numérica y descriptores		
	Iniciado (1-4)	Medio (5-7)	Avanzado (8-10)
Extensión y formato	La extensión no se ajusta en absoluto al número de palabras pedidas.	La extensión está cerca del número de palabras pedidas.	La extensión responde al número de palabras pedidas.
Gramática	Hay muchos errores gramaticales.	Hay algunos errores gramaticales.	No hay errores gramaticales.
Ortografía	Tiene muchas faltas de ortografía o de puntuación y acentuación.	Tiene algunas faltas de ortografía o de puntuación y acentuación.	No tiene faltas de ortografía ni de puntuación y acentuación.
Organización de la información	Las ideas están muy desorganizadas e inconexas entre sí.	Las ideas están organizadas pero no utiliza separación en párrafos.	Las ideas están muy bien organizadas y estructuradas en párrafos.
Conclusiones	No expresa ninguna opinión personal.	Expresa su opinión personal de forma incompleta.	Expresa su opinión personal de forma coherente y clara.

Rúbrica de evaluación para exposiciones orales

Criterios de evaluación	Grado de desempeño, equivalencia con escala numérica y descriptores		
	Iniciado (1-4)	Medio (5-7)	Avanzado (8-10)
Contenido	La presentación no se ajusta al tema seleccionado.	La presentación hace referencia parcial al tema seleccionado.	La exposición es clara y coherente con el tema seleccionado.
Duración	No se ajusta al tiempo establecido.	Se aproxima al tiempo establecido.	Se ajusta al tiempo establecido.
Uso del vocabulario científico	Usa términos vulgares y un lenguaje no adecuado al registro científico.	Emplea un lenguaje común con algunos términos técnicos y científicos.	Utiliza un lenguaje preciso y emplea términos propios del vocabulario científico.
Uso de los recursos digitales	La presentación no llega a 5 diapositivas y no son claras y ordenadas.	Utiliza entre 6 y 10 diapositivas o las diapositivas están desordenadas.	Emplea las 20 diapositivas de forma clara y ordenada.
Lenguaje no verbal	Se comporta con mucha inseguridad y vergüenza al hablar en público.	Se comporta con alguna inseguridad y habla con cierta soltura.	Se comporta con mucha calma y transmite mucha seguridad en lo que está diciendo.

Rúbrica de evaluación para dibujos esquemáticos

Criterios de evaluación	Grado de desempeño, equivalencia con escala numérica y descriptores		
	Iniciado (1-4)	Medio (5-7)	Avanzado (8-10)
Contenido	El dibujo no se ajusta al tema pedido.	El dibujo representa aspectos parciales del tema pedido.	El dibujo se ajusta totalmente al tema pedido.
Presentación	El dibujo presenta muchas tachaduras o borrones.	El dibujo presenta algunos borrones.	El dibujo está limpio y bien presentado.
Creatividad	El dibujo es bidimensional y no muestra originalidad.	El dibujo es bidimensional pero tiene alguna originalidad.	El dibujo es tridimensional y muy original.
Uso de la información	No se rotula ningún elemento del dibujo.	Se rotulan parcial o incorrectamente los elementos del dibujo.	Se rotulan de forma precisa y clara los elementos del dibujo.
Color	No emplea colores para distinguir los elementos dibujados.	Emplea dos colores para distinguir los elementos dibujados.	Emplea diversos colores para representar claramente los elementos dibujados.

Rúbrica de evaluación para comprensión lectora

Criterios de evaluación	Grado de desempeño, equivalencia con escala numérica y descriptores		
	Iniciado (1-4)	Medio (5-7)	Avanzado (8-10)
Fluidez lectora	No lee con fluidez ni entonación adecuada.	Lee con fluidez media y entonación aceptable.	Lee con velocidad y entonación adecuadas y sin cometer errores.
Comprensión del mensaje literal	Identifica algunas ideas con ayuda.	Reconoce solo ideas principales.	Capta el sentido global de las ideas principales y secundarias.
Interpretación del mensaje	Necesita ayuda para interpretar el mensaje del texto.	Interpreta sin ayuda solo parte del mensaje.	Interpreta autónomamente el mensaje y establece relaciones entre las ideas del texto.
Valoración crítica	No es capaz de realizar ninguna valoración crítica o personal del texto.	Realiza algunas valoraciones y reflexiones personales acerca del texto.	Realiza valoraciones críticas subjetivas y objetivas del texto.
Reproducción del mensaje del texto	No es capaz de reproducir el mensaje principal del texto en otros registros o formatos.	Reproduce la idea principal del mensaje pero comete errores.	Reproduce fielmente el mensaje del texto en otros registros o formatos.

Rúbrica de evaluación para comprensión oral

Criterios de evaluación	Grado de desempeño, equivalencia con escala numérica y descriptores		
	Iniciado (1-4)	Medio (5-7)	Avanzado (8-10)
Escucha activa	Se distrae con frecuencia durante la exposición.	Se distrae ocasionalmente.	No se distrae y muestra una actitud de escucha activa.
Comprensión del mensaje	Necesita ayuda para interpretar el mensaje del texto.	Interpreta sin ayuda solo parte del mensaje.	Interpreta autónomamente el mensaje y establece relaciones entre las ideas del texto.
Jerarquización de ideas	No es capaz de ordenar cronológicamente las ideas expuestas.	Ordena algunas ideas de forma correcta.	Es capaz de ordenar de forma cronológica todas las ideas expuestas.
Contextualización	No es capaz de identificar el contexto de la narración.	Capta parcialmente el contexto donde ocurre la historia.	Identifica perfectamente el contexto donde transcurre el hecho narrado.
Interpretación de mensajes	No es capaz de interpretar el mensaje global de la exposición.	Capta solo parcialmente el mensaje de la exposición.	Interpreta perfectamente el mensaje expuesto y aporta ideas propias.

Rúbrica de evaluación para competencia lingüística en materias bilingües

Criterios de evaluación	Grado de desempeño, equivalencia con escala numérica y descriptores		
	Iniciado (1-4)	Medio (5-7)	Avanzado (8-10)
Listening	Reconoce un vocabulario básico, pero no siempre evita la repetición. En algunos contextos existen algunas lagunas.	Reconoce un vocabulario amplio, aunque no siempre evita que se repita. En algunos contextos existen algunas lagunas.	Reconoce un vocabulario amplio y variado y evita la repetición. Pueden existir algunas lagunas.
Writing	No tiene un buen control gramatical, aunque el sentido general es claro.	Tiene cierto control gramatical, a pesar de cometer errores sintácticos.	Tiene un buen control gramatical, a pesar de cometer pequeños errores sintácticos.
Reading	No ha adquirido una pronunciación y entonación clara y natural. No comprende las ideas de los textos ni los conceptos fundamentales.	Comienza a adquirir una pronunciación y entonación clara. Comprende algunos conceptos e ideas de los textos.	Ha adquirido una pronunciación y entonación clara y natural. Comprende las ideas y conceptos fundamentales de los textos, establece asociaciones entre ellos, y los ordena y resume con corrección.
Speaking & Communication	Presenta con muchas dificultades un tema de debate, argumenta de forma básica sus ideas y responde a preguntas simples.	Puede, con ciertas dificultades, presentar e introducir un tema de debate, argumentar su postura, matizar algunas ideas y reaccionar frente a la opinión de otro.	Puede presentar e introducir un tema de debate, argumentar su postura, matizar las ideas y reaccionar frente a la opinión de otro.

Rúbrica de evaluación para el cuaderno de clase

Criterios de evaluación	Grado de desempeño, equivalencia con escala numérica y descriptores		
	Iniciado (1-4)	Medio (5-7)	Avanzado (8-10)
Presentación	La presentación es totalmente deficiente.	La presentación es mejorable en algunos apartados.	La presentación del cuaderno es adecuada en todos los apartados.
Contenidos	El cuaderno no llega al 50 % de los contenidos impartidos.	El cuaderno carece de algunos contenidos impartidos.	El cuaderno incluye todos los contenidos impartidos en clase.
Organización	El cuaderno está desorganizado y los contenidos aparecen sin identificar.	El cuaderno carece de la identificación de algunos contenidos pero sigue un orden adecuado.	Todos los contenidos están identificados, fechados y clasificados cronológicamente según se han expuesto en clase.
Corrección	No corrige las actividades nunca y muestra muchas faltas de ortografía.	Tiene algunos ejercicios corregidos y pocas faltas de ortografía.	Todos los ejercicios están corregidos y no hay faltas de ortografía.
Aportaciones	No incluye ningún material propio en el cuaderno.	Incluye alguna producción propia de forma autónoma.	Incluye aportaciones propias de manera autónoma y por iniciativa propia.

Rúbrica de evaluación para trabajos cooperativos

Criterios de evaluación	Grado de desempeño, equivalencia con escala numérica y descriptores		
	Iniciado (1-4)	Medio (5-7)	Avanzado (8-10)
Roles y participación	Solamente algunos miembros participan y ninguno conoce su rol.	Todos los miembros participan pero no conocen o cumplen con el rol asignado.	Todos los miembros participan activamente y cumplen con sus roles de forma efectiva.
Responsabilidad	La tarea es realizada por una única persona del grupo.	La responsabilidad es compartida por la mitad de los integrantes del grupo.	Todos los miembros del grupo comparten el mismo grado de responsabilidad sobre la tarea.
Calidad de la interacción	No hay interacción eficaz y útil entre los miembros.	Solo la mitad de los integrantes establecen interacciones de escucha, respeto y ayuda mutua.	Todos los integrantes escuchan, respetan y apoyan las ideas de los demás.
Resolución de problemas	No son capaces de resolver autónomamente las dificultades de la tarea.	Necesitan ayuda puntual para resolver ciertas dificultades de la tarea.	Resuelven siempre de forma autónoma y eficaz las dificultades de la tarea.
Calidad del trabajo	El trabajo realizado es de muy baja calidad.	El trabajo realizado está incompleto y carece de creatividad.	El trabajo realizado es de alta calidad y muestra aspectos creativos o innovadores.

Rúbrica para evaluar la participación en el trabajo en equipo

Criterios de evaluación	Grado de desempeño, equivalencia con escala numérica y descriptores		
	Iniciado (1-4)	Medio (5-7)	Avanzado (8-10)
Participa de forma activa en el grupo	Nunca ofrece ideas y en ocasiones dificulta las propuestas de otros para alcanzar los objetivos del grupo.	Algunas veces propone ideas y acepta las propuestas de otros para alcanzar los objetivos del grupo.	Siempre propone ideas y sugerencias de mejora. Se esfuerza por alcanzar los objetivos del grupo.
Desarrolla una actitud positiva	Muy pocas veces escucha y comparte las ideas. No ayuda a mantener la unión en el grupo.	A veces escucha las ideas, aunque no le preocupa la integración del grupo.	Siempre escucha las ideas y comparte las propias con los demás. Busca la unión del grupo.
Asume las tareas con responsabilidad	Nunca entrega su trabajo a tiempo y el grupo debe modificar sus fechas o plazos.	A veces se retrasa en la entrega y el grupo tiene que modificar sus fechas o plazos.	Siempre entrega el trabajo a tiempo.
Asiste a las reuniones y es puntual	Asiste a más de la mitad de las reuniones aunque siempre llegó tarde.	Faltó a alguna reunión siendo en ocasiones impuntual.	Siempre asistió a las reuniones del grupo siendo puntual.
Resuelve los conflictos	Ante situaciones de conflicto no escucha a los demás y no propone alternativas de solución.	Escucha las opiniones y en alguna ocasión propone soluciones.	Siempre escucha otras opiniones, acepta sugerencias y ofrece alternativas.

Rúbrica de evaluación para elaboración de audiovisuales

Criterios de evaluación	Grado de desempeño, equivalencia con escala numérica y descriptores		
	Iniciado (1-4)	Medio (5-7)	Avanzado (8-10)
Planificación	No son capaces de elaborar un guion de forma autónoma.	Necesitan ayuda puntual para la elaboración del guion.	Son capaces de forma autónoma y eficaz de elaborar el guion.
Contenidos	No se recoge ni el 50% de los contenidos a exponer con la tarea.	Se recogen de forma incompleta los contenidos de la tarea.	Se recogen de forma completa y adecuada todos los contenidos solicitados.
Diseño	El audiovisual no sigue una secuencia narrativa lógica.	El audiovisual muestra algunos fallos en la secuencia narrativa.	El audiovisual muestra una secuencia lógica y ordenada en su diseño narrativo.
Recursos técnicos	La calidad técnica del vídeo o del audio es pésima.	La calidad del vídeo o del audio es deficiente en algún sentido.	Tanto el vídeo como el audio son de buena calidad.
Trabajo en grupo	Solamente se implica en la tarea un miembro del equipo.	Solamente parte del equipo realiza la tarea.	Todos los integrantes del equipo participan en la realización de la tarea.

Rúbrica de evaluación para producciones del alumnado

Criterios de evaluación	Grado de desempeño, equivalencia con escala numérica y descriptores		
	Iniciado (1-4)	Medio (5-7)	Avanzado (8-10)
Contenidos	La información presentada no se ajusta en absoluto al tema solicitado.	La información presentada se ajusta parcialmente al tema solicitado.	La información presentada se ajusta totalmente al tema solicitado.
Organización de la información	Los contenidos se muestran desordenados y desconectados unos de otros.	Los contenidos se muestran desordenados o desconectados parcialmente.	Los contenidos se muestran organizados, ordenados y conectados entre sí.
Lenguaje iconográfico	No se entienden los símbolos o imágenes empleadas.	Los símbolos o imágenes no se relacionan completamente con el mensaje que se quiere transmitir.	Las imágenes y símbolos se adecuan al mensaje y muestran creatividad y originalidad.
Formato	El formato no se adecua a las dimensiones indicadas o carece de atractivo visual.	El formato se ajusta a lo solicitado pero carece de atractivo visual.	El formato es el solicitado y el resultado final muestra gran atractivo visual.
Trabajo en equipo	Solamente se implica en la tarea un miembro del equipo.	Solamente parte del equipo realiza la tarea.	Todos los integrantes del equipo participan en la realización de la tarea.

Rúbrica de evaluación para actividades prácticas en materias experimentales

Criterios de evaluación	Grado de desempeño, equivalencia con escala numérica y descriptores		
	Iniciado (1-4)	Medio (5-7)	Avanzado (8-10)
Comprensión de la experimentación	No comprende las cuestiones teóricas de la experimentación que hay que realizar.	Comprende de forma parcial algunas de las cuestiones teóricas de la experimentación que hay que realizar.	Comprende perfectamente las cuestiones teóricas de la experimentación que hay que realizar.
Identificación de los materiales	No reconoce o nombra de forma incorrecta los materiales que hay que emplear.	Reconoce los materiales que hay que emplear pero no es capaz de nombrarlos de forma adecuada.	Reconoce y nombra perfectamente los materiales que hay que emplear durante la experimentación.
Limpieza e higiene	Trabaja sin limpieza ni seguridad y pone en riesgo al resto de la clase.	Mantiene las normas de seguridad pero no las de limpieza y gestión de residuos.	Trabaja con total limpieza y seguridad.
Resolución de problemas	No es capaz de resolver autónomamente las dificultades de la tarea.	Necesita ayuda puntual para resolver ciertas dificultades de la tarea.	Resuelve siempre de forma autónoma y eficaz las dificultades de la tarea.
Memoria de prácticas	No elabora una memoria de prácticas.	Elabora de forma deficiente la memoria de prácticas.	Elabora de forma adecuada la memoria de prácticas.

Rúbrica de evaluación para proyectos de investigación científica

Criterios de evaluación	Grado de desempeño, equivalencia con escala numérica y descriptores		
	Iniciado (1-4)	Medio (5-7)	Avanzado (8-10)
Originalidad y trascendencia de la temática seleccionada	La temática seleccionada está escasamente relacionada con la materia y su importancia social es relativa.	La temática seleccionada es pertinente con respecto a la materia e implica una mejora social.	La temática seleccionada resulta de gran originalidad y la aplicación de la resolución propuesta supone una considerable mejora del entorno estudiado.
Aplicación de las destrezas y habilidades del trabajo científico	Aplica con cierto desorden los pasos del método científico.	Sigue adecuadamente las pautas del método científico aunque no los integra en su conjunto.	Integra y aplica razonadamente y con solvencia las destrezas propias del método científico.
Riqueza de recursos y de fuentes de información empleados	Utiliza algunas fuentes de información para la elaboración y presentación de la investigación.	Acude a diversas fuentes solventes tanto bibliográficas como TIC.	Hace uso de diferentes fuentes de información de referencia en el ámbito de la ciencia, se apoya en las TIC y las emplea para su investigación.
Valoración y respeto en el trabajo individual y grupal	Ha participado escasamente en el trabajo de grupo, aunque valorando el trabajo del resto del equipo.	Ha llevado a cabo correctamente las tareas individuales y, en menor medida las grupales.	Ha participado, valorado y respetado el trabajo individual y grupal, aportando nuevas perspectivas en ambos aspectos.
Corrección, adecuación y coherencia lingüísticas (oral y escrita)	La tarea presenta algunas faltas de ortografía y de expresión.	La tarea presenta pocas faltas de ortografía y de expresión.	No hay faltas de ortografía ni de expresión y el nivel lingüístico es alto.
Exposición y defensa del proyecto de investigación realizado	La exposición versa sobre las temáticas sugeridas (animales, plantas, ecosistemas...) aunque la expresión y coherencia son mejorables.	La temática y precisión de la exposición son adecuadas, aunque presenta cierto desorden en su conjunto.	Expone con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de la investigación y las relaciona con las temáticas propuestas.

Rúbrica de evaluación para aprendizaje basado en problemas científicos (ABP)

Criterios de evaluación	Grado de desempeño, equivalencia con escala numérica y descriptores		
	Iniciado (1-4)	Medio (5-7)	Avanzado (8-10)
Búsqueda de información mediante recursos	No se encuentra la información en su totalidad o la procesa de manera incorrecta.	Se encuentra la información en su totalidad pero no se incluye correctamente alguna parte de la misma.	Se encuentra la información en su totalidad y aparecen novedosos enfoques.
Reparto proporcional de las tareas asignadas	Parte del grupo apenas realiza tareas.	El reparto es equitativo pero no es acorde con las capacidades de cada integrante del grupo.	El reparto es equitativo y acorde con las capacidades de cada integrante del grupo.
Estructuración y planteamiento del trabajo	La estructura del trabajo sigue algunos de los pasos sugeridos.	La estructura del trabajo sigue la mayoría de los pasos propuestos.	La estructura del trabajo sigue todos los pasos propuestos y aporta nuevas perspectivas.
Tratamiento y análisis de la información	Parte de la información es copiada.	Aporta suficiente información original en el conjunto de la tarea.	Aporta abundante información original, veraz y razonada.
Corrección, adecuación y coherencia lingüística (oral y escrita)	La tarea presenta algunas faltas de ortografía y de expresión.	La tarea presenta pocas faltas de ortografía y de expresión.	No hay faltas de ortografía ni de expresión y el nivel lingüístico es alto.
Calidad, originalidad y pertinencia de las conclusiones obtenidas	Se aportan algunas conclusiones, pero no son suficientes o parte de ellas son erróneas.	Las conclusiones son correctas y están ordenadas, pero aportan poca originalidad o profundidad a la tarea.	Las conclusiones son correctas, profundas y aportan originalidad a la tarea.
Superación del desafío planteado	Parte del desafío no ha sido superado.	Gran parte del desafío ha sido superado.	El desafío ha sido ampliamente superado.
Valoración de la exposición, del trabajo y de las conclusiones	Hay algunos errores en la exposición (de datos o de términos).	La exposición es correcta, pero no se coordina adecuadamente con los apoyos visuales.	La exposición se realiza con fluidez, sin errores y se coordina adecuadamente con los apoyos visuales.

9.9. Autoevaluación de la práctica docente

Según se recoge en el artículo 20 del Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre, **el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente**, para lo que establecerán **indicadores de logro** en las programaciones didácticas.

Para la **autoevaluación de la práctica docente** es importante que el profesorado revise aspectos tales como el grado de consecución de los objetivos propuestos, la adecuación de los contenidos a los objetivos o la efectividad de la metodología propuesta. Entre los indicadores de logro que deberían tenerse en cuenta se pueden citar:

- **Grado de coordinación con los departamentos docentes durante la evaluación:** número de reuniones de coordinación, acuerdos alcanzados, coordinación interdepartamental, análisis de resultados académicos, desarrollo de actividades competenciales multidisciplinares, trabajos por proyectos, actividades de centro, propuestas de mejora, etcétera.

- **Ajuste de la programación docente:** número de clases impartidas, número de criterios de evaluación evaluados, ponderación de los criterios de evaluación y calificación, causas de la falta de clases impartidas o de criterios que no han podido ser evaluados, valoración de las actividades extraescolares y complementarias, propuestas de mejora, etcétera.

- **Organización y metodología didáctica:** espacios, tiempos, recursos y materiales didácticos, agrupamientos, medidas de atención a la diversidad, técnicas metodológicas, instrumentos de evaluación y calificación, propuestas de mejora, etcétera.

Además de la evaluación propia que pudiera hacer el profesorado, resulta de gran utilidad pasar un **cuestionario de evaluación del alumnado de la práctica docente** en cuanto a aspectos relativos a su metodología, claridad de las exposiciones, interacción con el alumnado, recursos utilizados, tiempos para evaluación o tareas de clase, planificación ordenada de las actividades, utilidad de los aprendizajes en la vida diaria, propuestas de mejora, etcétera.

► 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

10.1. Definición de atención a la diversidad

Se entiende por **atención a la diversidad** el conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado.

Con objeto de hacer efectivos los principios de educación común y atención a la diversidad sobre los que se organiza el currículo, el centro docente adoptará las **medidas** de atención a la diversidad, tanto **organizativas como curriculares**, que posibiliten diseñar una organiza-

ción flexible de las enseñanzas y una atención personalizada al alumnado en función de sus necesidades.

Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y al desarrollo de las competencias clave y de los objetivos de la etapa y de la materia. No podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que le impida alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente.

10.2. Actuaciones de atención a la diversidad en la etapa

Considerando la heterogeneidad del alumnado de la etapa, resulta necesario que los enfoques metodológicos se adapten a las necesidades peculiares de cada individuo, entendiendo esta diversidad como beneficiosa para el enriquecimiento general del grupo. Cada alumno o alumna aprende a un ritmo diferente, por lo que debemos procurar, en la medida de lo posible, diseñar estrategias que ayuden a avanzar tanto al alumnado que destaca como al que tiene dificultad (por razones diversas) y que debemos valorar cuanto antes para establecer unas pautas adecuadas de intervención didáctica que permitan su desarrollo óptimo. El profesorado, a estos efectos, debe elegir el material conveniente (materiales en papel o informáticos, Internet y demás soportes audiovisuales, programas de

ordenador, etc.) basándose no solo en criterios académicos, sino también en aquellos que tengan en cuenta la atención a la diversidad en el aula. Para ello, será conveniente contar con una nutrida colección de materiales y de fuentes de acceso a la información.

En este sentido, es imprescindible atender siempre a los siguientes aspectos:

- **Conocimiento del alumnado.** Es necesario conocer los intereses, necesidades, capacidades, estilos cognitivos, etc., de cada uno de los alumnos y alumnas. La evaluación inicial al inicio del curso y al comienzo de cada unidad didáctica nos ayudará a profundizar en este conocimiento. La sistematización de la evaluación con-

tinua asegurará la información necesaria sobre cada alumno o alumna a lo largo del proceso. Los datos obtenidos y su análisis nos ayudarán a tomar decisiones para adaptar el desarrollo de la programación.

- ▶ **Secuenciar adecuadamente los contenidos atendiendo a los niveles de comprensión**, de manera que se ajusten al nivel del alumnado y se proceda gradualmente hacia niveles de complejidad y dificultad mayores. La diversidad se atenderá, en cada unidad didáctica, teniendo en cuenta el grado de comprensión del alumnado y el grado de dificultad para entender los conocimientos que se vayan trabajando. Los **contenidos** serán explicados o trabajados tomando como referencia los contenidos básicos, ofreciendo informaciones con mayor o menor profundidad, según la comprensión y el progreso del alumnado. También se podrán utilizar otras informaciones escritas, gráficas, plásticas, sonoras o digitales para quienes presenten dificultades.
- ▶ **Niveles de profundidad, complejidad o dificultad de las actividades y tareas**. Las actividades y propuestas deben organizarse de forma jerárquica, según su dificultad. Las tareas (actividades, ejercicios, trabajos, indagaciones o pequeñas investigaciones) serán variadas y con diversos grados de dificultad. Para ello, el profesor o profesora puede seleccionar las más adecuadas entre las incluidas en la programación, o indicar otras que considere pertinentes, estableciendo tiempos flexibles para su realización.
- ▶ Programar **actividades y tareas** diseñadas para responder a los **diferentes estilos cognitivos** presentes en el aula. Cada alumno o alumna tiene una serie de fortalezas que debemos aprovechar y debilidades que deben potenciarse. El conocimiento de las mismas, así como el de las inteligencias múltiples predominantes en cada uno, y de las estrategias y procedimientos metodológicos que mejor se ajustan a los distintos miembros de la clase, contribuirán a planificar con mayor acierto nuestras propuestas de trabajo.
- ▶ **Actividades de refuerzo educativo y ampliación**. Resulta muy eficaz y útil diseñar bancos de actividades sobre un mismo contenido, que difieran en estilo de realización y formato, con objeto de posibilitar al alumno o alumna la realización de un mismo aprendizaje a través de distintos caminos. Se trata de repasar, revisar, insistir, consolidar, profundizar, ampliar... a través de recursos disponibles para cada caso y ocasión. Para aquellos alumnos y alumnas con distintos niveles de competencia curricular o de desarrollo de sus capacidades, se presentarán actividades sobre un mismo contenido de tal forma que contemple distintos niveles de dificultad, dando respuesta, así, tanto al alumnado que necesita refuerzo educativo como a aquel que precisa de ampliación.

- ▶ **Fomentar el trabajo individual y en grupo, y conciliar ambos en forma de trabajo cooperativo**. Las formas de agrupamiento para realizar las tareas en clase también son relevantes con el fin de dar respuesta a la diversidad del alumnado en clase. Con menor frecuencia que el trabajo individual se suele utilizar el trabajo por parejas. Ambos miembros pueden trabajar en la respuesta a los ejercicios o tareas. No se trata, sin embargo, de una interacción basada en «relaciones tutoriales», ya que los dos pueden ser novatos ante la tarea, sino de una colaboración entre iguales. Las «relaciones tutoriales» ocurren cuando el profesor o profesora coloca a dos alumnos juntos para resolver la tarea, pero uno de ellos posee más destreza (experto) que el otro (novato).

En el «trabajo cooperativo» el profesorado divide la clase en subgrupos o equipos de hasta cinco o seis alumnos y alumnas que desarrollan una actividad o ejecutan una tarea previamente establecida. Los miembros de los equipos suelen ser heterogéneos en cuanto a la habilidad para ejecutar la tarea y, aunque en muchos casos se produce una distribución y reparto de roles y responsabilidades, esto no suele dar lugar a una diferencia de status entre los miembros.

Las conclusiones, según diversos investigadores, sobre las ventajas pedagógicas de esta última forma de agrupamiento, muestran claramente que la relación entre los alumnos y las alumnas puede incidir de forma decisiva y positiva sobre aspectos tales como: la adquisición de competencias y destrezas sociales, el control de los impulsos agresivos, el grado de adaptación a las normas establecidas, la superación del egocentrismo, la relativización progresiva del punto de vista propio, el nivel de aspiración, el rendimiento escolar y el proceso de socialización en general.

- ▶ **Atención personalizada**. La dedicación de **tiempo y ayuda pedagógica** a determinados alumnos y alumnas que tengan dificultades o profundicen de forma óptima será otro factor de atención a la diversidad.
- ▶ **Plantear diferentes metodologías, estrategias, instrumentos y materiales para aprender**. Desplegar un amplio repertorio metodológico que conecte con todos y cada uno de los alumnos y alumnas. Sin duda alguna, en el aula encontraremos alumnas y alumnos que funcionan mejor con métodos deductivos (de lo general a lo particular), pero, junto a ellos, convivirán chicos y chicas con una predisposición mayor por la exploración inductiva, o bien por métodos comparativos, o que tengan facilidad para ejercitar su memorización, o la intuición, o la acción guiada, etc.
- ▶ **Diseñar adaptaciones curriculares individualizadas** más o menos significativas. Es otra alternativa que consiste en ajustar la programación general y de las unidades didácticas a un alumno o alumna concreto, un proceso de toma de decisiones sobre los elementos del

currículo para dar respuestas educativas a las necesidades educativas de los alumnos y alumnas mediante la realización de modificaciones en los elementos de acceso al currículo y en los mismos elementos que lo constituyen.

Cuando la adaptación afecta de forma importante a los elementos curriculares prescriptivos, es decir, a los objetivos, a los contenidos o a los criterios de evaluación, estamos hablando de adaptación curricular significativa. En todos los demás casos estaríamos refiriéndonos a las adaptaciones curriculares poco significativas.

10.3. Medidas y recursos de atención a la diversidad en la etapa

La respuesta educativa para atender a la diversidad comprende todas aquellas actuaciones que, en el marco de la **escuela inclusiva**, tienen en cuenta que cada uno de los alumnos y alumnas es susceptible de tener necesidades educativas, específicas o no, especiales o no y, en consonancia con ellas, requieren unas medidas y recursos que les hagan posible acceder y permanecer en el sistema educativo en igualdad de oportunidades, favoreciendo el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y garantizando así el derecho a la educación que les asiste.

La respuesta educativa para atender a la diversidad del alumnado se compone de **medidas, generales y específicas, y recursos que también pueden ser generales y específicos**. La combinación de dichas medidas y recursos dará lugar a distintos tipos de atención educativa, distinguiéndose entre atención educativa ordinaria y atención educativa diferente a la ordinaria.

Medidas generales de atención a la diversidad.

Entre las medidas generales de atención a la diversidad se encuentran:

- ▶ Integración de materias en ámbitos de conocimiento.
- ▶ Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula, preferentemente para reforzar los aprendizajes instrumentales básicos en los casos del alumnado que presente desfase en su nivel de aprendizaje.
- ▶ Desdoblamientos de grupos en las materias instrumentales.
- ▶ Agrupamientos flexibles para la atención del alumnado en un grupo específico. Esta medida, que tendrá un carácter temporal y abierto, deberá facilitar la integración del mismo en su grupo ordinario y, en ningún caso, supondrá discriminación para el alumnado necesitado de apoyo.
- ▶ Acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado y de toma de decisiones en relación con la

- ▶ **Adaptar las técnicas, instrumentos y criterios de evaluación** a la diversidad de la clase, especialmente a aquellos que manifiesten dificultades de comprensión.

Los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales merecen una mayor atención aún. Se deben tomar todas las medidas que sean necesarias para garantizarles el acceso al currículo, el pleno desarrollo y las máximas oportunidades de aprendizaje. Debemos igualmente prever los problemas que pueda observar el alumnado inmigrante.

evolución académica del proceso de aprendizaje del alumnado.

- ▶ Metodologías didácticas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales y aprendizaje por proyectos que promuevan la inclusión de todo el alumnado.
- ▶ Actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito entre etapas que permitan la detección temprana de las necesidades del alumnado y la adopción de las medidas educativas.
- ▶ Actuaciones de prevención y control del absentismo que contribuyan a la prevención del abandono escolar temprano.
- ▶ Oferta de materias específicas.
- ▶ Distribución del horario lectivo del bloque de asignaturas de libre configuración autonómica.
- ▶ Integración de materias en ámbitos de conocimiento.

Programas de refuerzo y profundización.

Los centros docentes podrán establecer los siguientes programas de atención a la diversidad:

- ▶ Programas de refuerzo del aprendizaje.
- ▶ Programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales de primero y cuarto curso.
- ▶ Programas de profundización.

Programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento (PEMAR).

Otras medidas específicas de atención a la diversidad.

Entre las medidas específicas de atención a la diversidad se encuentran:

- ▶ El apoyo dentro del aula por parte de profesorado especialista de pedagogía terapéutica o audición y lenguaje, personal complementario u otro personal.

- ▶ Las adaptaciones de accesibilidad de los elementos del currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales.
- ▶ Las adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales, que se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias. La evaluación continua y la promoción tomarán como referencia los elementos fijados en ellas.
- ▶ Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

- ▶ La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.
- ▶ Asimismo, se consideran medidas específicas de carácter temporal aquellas que inciden en la flexibilización temporal para el desarrollo curricular.

Adaptaciones curriculares.

- ▶ Adaptaciones curriculares de acceso.
- ▶ Adaptaciones curriculares significativas.
- ▶ Adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades intelectuales.

▶ 11. EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN NUESTRO PROYECTO PEDAGÓGICO

Las **nuevas tecnologías** (TIC) han supuesto un profundo cambio en el modo de afrontar muchas de nuestras actividades cotidianas, desde leer un periódico hasta la forma de hacer la compra. Esta revolución tecnológica, y muy especialmente el incesante desarrollo de Internet y de las redes sociales, viene favoreciendo en los últimos tiempos nuevas formas de aprender, de conocer y, por tanto, de enseñar. En este contexto, el ámbito educativo ha visto en las nuevas tecnologías un aliado perfecto para desarrollar nuevos métodos y estrategias que ayuden a un aprendizaje mejor y más significativo.

El desarrollo de las TIC y su incorporación al proceso de **enseñanza-aprendizaje** han potenciado la creación de un nuevo modelo educativo enriquecido con instrumentos como dispositivos móviles, ordenadores, redes sociales o webs, que ofrece, a través de la inmersión digital, un mayor protagonismo a los alumnos y alumnas como constructores de sus propios aprendizajes. De esta forma podemos acceder, a través de Internet y de las tecnologías al alcance, a todo un mundo de recursos interactivos (**vídeos, presentaciones dinámicas, mapas conceptuales, recursos de audio, aprendizaje gamificado, recursos verdadero-falso, completar la frase, completar la palabra, ejes cronológicos, ordenar elementos, información en acordeón, persianas informativas, tablas y cuadros de clasificación, imágenes con información, etc.**) que constituyen una serie de herramientas con las que vehicular la enseñanza y facilitar los aprendizajes. Además, estos nuevos procedimientos conectan con la tendencia de los alumnos y alumnas hacia el uso de recursos tecnológicos. En todo este proceso no debemos olvidarnos de los docentes como guías, dinamizadores e impulsores de la utilización de las nuevas tecnologías en el aula y fuera de ella.

Sin lugar a dudas, la eclosión y la implantación de las TIC está generando una serie de prestaciones educativas potencialmente revolucionarias que conviene aprovechar.

Para beneficiarse de todas las ventajas tecnológicas, nuestro proyecto dispone de **dos instrumentos fundamentales para docentes y alumnado**:

1. El primer instrumento está constituido por el **libro digital**, formato que, como sabemos, ha evolucionado notablemente desde su creación. En la actualidad, además de contener la misma información que el libro impreso, el libro digital ofrece cuantiosos e interesantes **elementos multimedia e interactivos** que enriquecen aún más el contenido didáctico y curricular de nuestro proyecto. En él se ofrecen actividades interactivas, contenidos extras, galerías de imágenes, artículos de prensa, informaciones complementarias, gráficos, recursos didácticos multimedia, vídeos, enlaces a páginas webs de referencia y esquemas que multiplican el **aprovechamiento por parte del alumnado**.

Los libros digitales poseen un **entorno de visualización** muy intuitivo dividido en tres partes:

1.1. En la parte central o principal tenemos acceso a las unidades que conforman el libro digital. Para cada una de estas unidades digitales disponemos de las siguientes funcionalidades:

- ▶ **Visualización de los recursos globales de la unidad digital.** Estos recursos son generales a la unidad y están agrupados por tipología: recursos instructivos, evaluativos, lúdicos, vídeos, PDF, mapas conceptuales, galerías de imágenes, etcétera.
- ▶ **Acceso a las unidades digitales**, con el mismo contenido que tiene el libro impreso. Dicho contenido interactivo cuenta con una serie de herramientas y recursos para mejorar la experiencia del usuario:
 - Visualización del contenido a doble página o en una sola página.
 - Herramienta lápiz para escritura, con paleta de colores y grosores.

- Varias herramientas de borrado para eliminar parcial o totalmente el contenido creado.
- Herramienta para la inclusión de anotaciones y la inserción de textos personalizados.
- Resaltado de textos.
- Creador de formas y polígonos.
- Visualización de la unidad a través de miniaturas y páginas numeradas.
- Herramienta de ampliación (**zoom**) para aumentar el tamaño de la página.
- Buscador. Herramienta para localizar contenido en el interior del libro.

► Dentro de las unidades digitales contamos también con una serie de **recursos a nivel de página**. Para visualizar estos recursos, basta con acceder al listado desplegable situado en la parte superior derecha, donde aparecerán aquellos que están relacionados con las páginas que tenemos visibles. Algunos de estos recursos se mostrarán también en la propia página marcados con un icono o botón identificativo.

1.2. En el panel lateral de la izquierda se ofrece un **conjunto de celdas** que dan accesos a diferentes **servicios y contenidos**. Aquí podremos entrar en los siguientes espacios:

- **Parque Digital de Recursos Didácticos**. En este espacio web se recogen una serie de recursos complementarios, diferentes a los existentes dentro del propio libro digital, así como otros documentos y herramientas que explicaremos más adelante.
- **Anexos del libro**. Se trata de un conjunto de documentos y recursos para reforzar el aprendizaje de la materia. Este contenido es general para todo el libro, ya que no pertenece a ninguna unidad en concreto.
- **Propuesta didáctica**. En esta sección, disponible únicamente para el docente, estarán recogidos todos los documentos pertenecientes a la propuesta didáctica: proyecto pedagógico, programaciones, registros y rúbricas, unidades didácticas, recursos complementarios de refuerzo, ampliación y evaluación, etcétera.

1.3. Por último, disponemos de acceso a la serie de **aplicaciones educativas de Google y Microsoft**, además de un acceso directo al **generador de pruebas de evaluación** y a otras herramientas específicas de cada materia.

2. El **Parque Digital de Recursos Didácticos** es, junto con el libro digital, otra parte importante de nuestro proyecto educativo. Se trata de un entorno web asociado al libro a través del cual podemos acceder a una serie de contenido extra complementario:

- **Nuevos recursos digitales**, diferentes a los que aparecen tanto dentro de las unidades, como los que aparecen a nivel global dentro del libro. Están clasificados

por unidades y por tipología. Aquí se proponen **recursos instructivos, evaluativos, lúdicos, vídeos, PDF, mapas conceptuales, enlaces, galerías de imágenes, etc.**

- El **docente**, además, cuenta con acceso exclusivo a:
 - Los documentos que conforman la **Propuesta didáctica**.
 - **Generador de pruebas**. Un sitio donde el docente podrá crear sus propias pruebas de evaluación personalizadas, pudiendo editarlas, imprimirlas y guardarlas en varios formatos.
 - Otros documentos, textos, informaciones y recursos complementarios.

El acceso al libro digital y al Parque Digital de Recursos Didácticos se puede realizar de diferentes formas:

- A través de nuestra página web www.algaida.es. En este caso habrá dos accesos, dependiendo del perfil del usuario (alumno/a o profesor/a): web del alumnado y de la familia y web del profesorado.
 - **Zona privada del alumnado y de la familia**. El alumnado y la familia podrán trabajar con su libro digital (Mis libros digitales) y el Parque Digital (Mis recursos) de forma *online*, accediendo a su espacio privado en Escuela Digital CGA.
 - **Zona privada del profesorado**. El docente podrá trabajar con sus libros digitales (Mis libros digitales) y el Parque Digital (Mis recursos) de forma *online*, accediendo a su espacio privado. Además, el profesorado dispondrá de otras herramientas como el espacio virtual de aprendizaje AulaDigital.

Como hemos comentado anteriormente, otra forma de acceder al Parque Digital es a través del propio libro digital, donde existe un enlace directo.

- A través de CGAvisor, el visor específico para visualizar nuestros libros de forma *offline*. Su funcionamiento es muy sencillo:
- Accedemos a la siguiente página web para descargar el visor: <https://www.cga.es/educacion/soportedigital/>
- Buscamos y descargamos el visor compatible con nuestro sistema operativo o plataforma: Android, iPad, Chromebook, PC Windows o PC Linux.
- Activamos el libro digital abriendo el visor y accediendo a «Añadir o activar libros» e incluimos la licencia de nuestro libro. Para esta primera descarga y activación necesitaremos estar conectados a Internet. Una vez descargado el libro, ya no será necesario tener conexión a Internet para visualizarlo.

Es importante recordar que mediante el libro digital podemos acceder al Parque Digital de Recursos Didácticos, y en este caso sí necesitaremos conexión a Internet, ya que no existe una versión **offline** del Parque Digital.

- ▶ Mediante la plataforma de aprendizaje AulaDigital también podemos acceder al Parque Digital de Recursos y al libro digital. El acceso es muy sencillo y se puede hacer a través de la web del alumnado y de la familia o dentro de la zona privada del profesorado, haciendo clic sobre la opción «Aula digital» o accediendo directamente a la página <http://www.auladigitalcga.es/>, e introduciendo nuestro usuario y contraseña. Una vez dentro de AulaDigital accedemos a «Añadir libro» y escribimos la licencia o credencial de nuestro libro. A partir de ahí ya lo tendremos visible.

Las opciones de Aula digital serán diferentes para cada uno de los dos perfiles (alumnado y profesorado). En el caso de los **alumnos y alumnas, podrán:**

- Visualizar sus **libros digitales** y los contenidos y actividades asignadas por sus profesores y profesoras, así como trabajar con dichos contenidos dentro y fuera del centro escolar, independientemente de las condiciones de conectividad.
- Utilizar los **cuadernos digitales** para elaborar apuntes, subir imágenes o realizar ejercicios y actividades, que pueden ser supervisados por el docente.
- Realizar **actividades interactivas** creadas y asignadas por el docente.
- Trabajar sobre las **tareas** del día asignadas a su grupo y planificadas por el docente.

En el caso de los profesores y profesoras, podrán:

- ▶ **Gestionar el aula**, invitando al alumnado a unirse a una clase y así poder **crear grupos** de forma sencilla y rápida, independientemente de las condiciones de conectividad.
- ▶ Personalizar el **contenido didáctico** mediante el **planificador de lecciones**, para adaptarlo a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado. Así se podrá establecer un orden o secuencia en las diferentes lecciones y programar en cada una de ellas las actividades y contenidos que se llevarán a cabo.
- ▶ Conectarse para descargar los **libros digitales** y disponer de ellos en su dispositivo sin necesidad de conexión desde cualquier lugar y en cualquier momento.
- ▶ **Crear sus propias actividades interactivas** y adaptarlas a su alumnado a través de un conjunto de herramientas para dicho propósito.
- ▶ Revisar los **cuadernos digitales de los alumnos y las alumnas** y hacer correcciones y comentarios en ellos.
- ▶ Planificar y enviar las **tareas** del día.

▶ 12. LA MATERIA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA, ASPECTOS GENERALES

12.1. Objetivos de la materia para la etapa de la ESO

La enseñanza de la **Biología y Geología** en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones,

sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

12.2. Justificación de su importancia e inclusión en el programa

La materia de **Biología y Geología** se incluye dentro de las materias generales del bloque de **asignaturas troncales en el primer ciclo de ESO**, concretamente los alumnos y alumnas deben cursarla en 1.º y en 3.º de ESO. Biología y Geología se oferta también como materia de opción del bloque de asignaturas troncales para el alumnado de 4.º de ESO que opten por la vía de enseñanzas académicas para la iniciación al Bachillerato.

Esta materia debe contribuir a que el alumnado adquiera unos **conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica**. Se han incluido contenidos concretos referidos a aspectos propios de la comunidad andaluza en determinados bloques, aunque, en general, el desarrollo de todos los objetivos y contenidos debe contextualizarse en la **realidad andaluza**.

Durante el primer ciclo de ESO, y especialmente en el curso 1.º, el eje vertebrador de la materia girará en torno a los **seres vivos y su interacción con la Tierra**, incidiendo especialmente en la importancia que la conservación del medio ambiente tiene para todos los seres vivos. La realidad natural de Andalucía nos muestra una gran variedad de medios y peculiaridades destacables. El análisis de esta **realidad natural** debe ser el hilo conductor que nos hará constatar en el aula la riqueza de paisajes, ambientes, relieves, especies o materiales que conforman nuestro entorno. Conocer la biodiversidad de Andalucía desde el aula proporciona al alumnado el marco general físico en el que se desenvuelve y le permite reconocer la interdependencia existente entre ellos mismos y el resto de seres vivos de nuestra comunidad autónoma. Por otro lado, en **Andalucía** existen numerosas **actuaciones** encaminadas a la conservación de la **biodiversidad**, que es relevante analizar y valorar en las aulas: planes y programas de conservación de especies y sus hábitats, jardines botánicos, bancos de germoplasma, cría en cautividad de especies amenazadas, espacios naturales protegidos, planes para la conservación de razas autóctonas domésticas, etc.

También durante este ciclo, y más concretamente en **3.º de la ESO**, la materia tiene como núcleo central la salud y su promoción. El principal objetivo es que los alumnos y alumnas adquieran las capacidades y competencias que les permitan cuidar su cuerpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar y mostrar una **actuación**

10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.

11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

crítica ante la información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico. El **sistema andaluz de asistencia sanitaria** ha proporcionado una mejora notable en la salud de la población, por un lado gracias a los programas preventivos (vacunación infantil, sida, educación maternal, antitabaquismo, etc.) y, por otro, por la actuación ante las enfermedades del sistema sanitario público de Andalucía (red de centros de salud y hospitales). La implantación de nuevas tecnologías de diagnóstico o terapias, así como la colaboración solidaria en donaciones para trasplantes, hace que Andalucía sea pionera en estos campos, situación que sería interesante analizar y valorar en las aulas. Por otro lado, la **dieta mediterránea**, considerada por la OMS uno de los patrones alimentarios más saludables del mundo, constituye un valioso legado común reconocido por la UNESCO como Patrimonio Cultural Inmaterial. La dieta mediterránea, base tradicional de la alimentación andaluza durante muchos años, ha actuado a lo largo de este tiempo, como un factor de primer orden en la promoción de una vida más **saludable**.

Finalmente, en el **4.º** curso de la ESO, se inicia al alumnado en las grandes teorías que han permitido el desarrollo más actual de esta ciencia: la tectónica de placas, la teoría celular y la teoría de la evolución, para finalizar con el estudio de los ecosistemas, las relaciones tróficas entre los distintos niveles y la interacción de los organismos entre ellos y con el medio, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas. En el bloque 3, referente a "Ecología y medio ambiente", recibe una especial atención el aprovechamiento de los **recursos naturales**. En **Andalucía** existe una notable diversidad de recursos naturales (geológico-mineros, faunísticos, energéticos, paisajísticos, agrícolas, pesqueros, etc.), que han sido explotados desde tiempos remotos por diferentes pueblos y culturas. Actualmente, la explotación de muchos de ellos genera importantes problemas que nos afectan de forma especial. Es necesario, por tanto, concienciar al alumnado de la **necesidad de evitar el derroche en el consumo de recursos naturales**, especialmente de agua potable, en la adquisición de artículos y productos que no sean estrictamente necesarios y cuya obtención constituya un obstáculo para conseguir ese futuro sostenible.

Así mismo, resulta interesante que conozcan y analicen algunas respuestas a estos problemas que se están proponiendo en nuestra comunidad autónoma: utilización de residuos agrícolas para energías alternativas, centrales solares, parques eólicos, agricultura ecológica, conservación y reintroducción de especies (lince, quebrantahuesos), tratamiento de residuos, tratamiento y depuración de aguas, regulación hídrica, etc.

Al finalizar la etapa, el alumnado deberá haber adquirido los **conocimientos esenciales** que se incluyen en el currículo básico y las estrategias del **método científico**. La adecuada **percepción del espacio** en el que se desarrollan la vida y la actividad humana, tanto a gran escala como en el entorno inmediato, forma parte de la competencia básica en ciencia y tecnología. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la argumentación en público y la comunicación audiovisual se afianzarán durante esta etapa; igualmente el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean, y conocer y utilizar las normas básicas de seguridad y uso del material de laboratorio.

En todos los cursos se incluyen contenidos relacionados con las formas de construir la **ciencia** y de transmitir la experiencia y el **conocimiento científico**. Se remarca así

su papel transversal, en la medida en que son contenidos que se relacionan igualmente con todos los bloques y que habrán de desarrollarse de la forma más integrada posible con el conjunto de los contenidos del curso.

Todos los elementos transversales que se recogen en el Decreto por el que se establece la Ordenación y las Enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía deben impregnar el **currículo** de esta materia, si bien hay determinados elementos que guardan una relación evidente con las **estrategias metodológicas** propias de la misma, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo. También hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de **riesgo** derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento; y finalmente, hay también una relación evidente con la promoción de la **actividad física** para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el **bienestar** individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

12.3. Organización de la materia en la etapa

La asignatura de **Biología y Geología** debe contribuir durante la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) a que el alumnado adquiera unos conocimientos y **destrezas básicas** que le permitan adquirir una **cultura científica**; los alumnos y alumnas deben identificarse como agentes activos, y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el **desarrollo** de su entorno.

Durante esta etapa se persigue asentar los **conocimientos** ya adquiridos, para ir construyendo curso a curso conocimientos y destrezas que permitan a alumnos y alumnas ser ciudadanos y ciudadanas **respetuosos** consigo mismos, con los demás y con el medio, con el material que utilizan o que está a su disposición, responsables, capaces de tener criterios propios y de no perder el interés que tienen desde el comienzo de su temprana actividad escolar por no dejar de aprender.

Durante los cursos de **1.º y 3.º de ESO**, el eje vertebrador de la materia girará en torno a los **seres vivos** y su interacción con la Tierra, incidiendo especialmente en la importancia que la conservación del medio ambiente tiene para todos los seres vivos. También durante estos cursos, la materia tiene como núcleo central la salud y su promoción.

Dentro de los contenidos, el primer bloque, común a primero y tercero, trata sobre **la actividad científica y el método científico** como norma de trabajo que rige toda

la materia. Con este bloque se pretende poner las bases para lo que más tarde se desarrolla en la práctica y de forma transversal a lo largo del curso: la elaboración de hipótesis y la toma de datos, la presentación de los resultados obtenidos mediante gráficos y tablas, la extracción de conclusiones y su confrontación con fuentes bibliográficas, como pasos imprescindibles para la resolución de problemas. Por último, se han de desarrollar también contenidos y destrezas para el trabajo experimental con los instrumentos de laboratorio.

El bloque 2 de **1.º de ESO** está muy relacionado con los bloques 3 de 3.º y 2 de 4.º. En ellos la geología marca los núcleos de contenido fundamentales mediante el estudio de diversos elementos y factores que definen el comportamiento de la naturaleza respecto a factores abióticos que tienen una influencia determinante sobre los seres vivos. Es por ello que se analiza de forma continua la relación entre estos factores y las consecuencias que supone su actividad sobre los **seres vivos** y los **ecosistemas** en general.

El bloque 3 de 1.º de ESO también tiene una relación directa con el bloque 1 de 4.º. En ellos se analiza la **evolución de la vida**, sus características, y la gran biodiversidad que ha provocado este fenómeno evolutivo. Es un bloque de gran importancia para incidir en aspectos

fundamentales relacionados con la conservación de **especies** y el fomento de las actitudes de **protección** de nuestro entorno natural.

El bloque 4 de 1.º de ESO tiene relación con el bloque 3 de 4.º. En ellos se analizan las **relaciones** que se establecen en los **ecosistemas**, los cambios que se producen en ellos a lo largo del tiempo y el impacto que las actividades humanas pueden tener. Este último aspecto debe ser trabajado en profundidad para ayudar al alumnado a comprender la gran capacidad de modificación del medio que tiene nuestra especie, y los **peligros** a los que nos enfrentamos como consecuencia del uso incontrolado de los **recursos naturales**, impidiendo un futuro sostenible en nuestro planeta.

El bloque 2 de 3.º de ESO tiene una gran importancia, tanto por el contenido que trabaja como por el momento en que tiene lugar. El conocimiento del **cuerpo humano** es esencial para la promoción de la **salud** mediante la adquisición de hábitos saludables y el rechazo a conductas contrarias al mantenimiento de la misma. El momento madurativo en el que se produce este conocimiento más extenso de las características de nuestro organismo puede ayudar al alumnado a comprender las consecuencias para la salud de la adquisición de ciertos **hábitos** no saludables y concienciarle a adquirir conductas que le ayuden a preservarla.

Los bloques 4 de 3.º y 4.º de ESO son comunes ya que tratan sobre la elaboración de un **proyecto de investigación**. Para la elaboración de este proyecto se ofrecen pautas e instrucciones precisas que pueden ayudar al alumnado a orientar su **investigación**. El fomento de las iniciativas por parte del alumnado, la puesta en marcha de mecanismos y el uso de **recursos** diversos que ayuden a desarrollar sus competencias es el objetivo fundamental de este bloque. En los proyectos de 3.º y 4.º se sugiere el momento de comienzo de las actividades relacionadas con el bloque. Su desarrollo debe tener lugar a lo largo del curso, en función de los intereses o necesidades del alumnado y del propio desarrollo de la materia, que será valorado por cada docente.

El principal objetivo del estudio y desarrollo de todos estos bloques es que los alumnos y alumnas adquieran las **capacidades y competencias** que les permitan cuidar su **cuerpo** tanto a nivel **físico** como mental, así como valorar y tener una **actuación crítica** ante la información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico; se pretende también que entiendan y valoren la importancia de preservar el **medio ambiente** por las repercusiones que tiene sobre su salud. Así mismo, deben aprender a ser **responsables** de sus decisiones diarias y las consecuencias que las mismas tienen en su salud y en el entorno que les rodea, y a comprender el valor que la investigación tiene en los avances médicos y en el impacto de la calidad de vida de las personas.

En el **Bachillerato**, la materia de Biología y Geología profundiza en los conocimientos adquiridos en la ESO, analizando con mayor detalle la organización de los **seres vivos**, su biodiversidad, su distribución y los factores que en ella influyen, así como el comportamiento de la **Tierra** como un planeta en continua actividad.

La **Geología** toma como hilo conductor la teoría de la tectónica de placas. A partir de ella se hará énfasis en la composición, estructura y dinámica del **interior terrestre**, para continuar con el análisis de los movimientos de las **placas** y sus consecuencias: expansión oceánica, relieve terrestre, magmatismo, riesgos geológicos, entre otros y finalizar con el estudio de la geología externa.

La **Biología** se plantea con el estudio de los **niveles de organización de los seres vivos**: composición química, organización celular y estudio de los tejidos animales y vegetales. También se desarrolla y completa en esta etapa el estudio de la **clasificación y organización de los seres vivos**, y muy en especial desde el punto de vista de su funcionamiento y adaptación al **medio** en el que habitan.

La materia de Biología y Geología en el **Bachillerato** permitirá que alumnos y alumnas consoliden los conocimientos y destrezas que les permitan ser ciudadanos y ciudadanas **respetuosos** consigo mismos, con los **demás** y con el **medio**, con el **material** que utilizan o que está a su disposición, responsables, capaces de tener **criterios propios** y de mantener el **interés** por **aprender y descubrir**.

Según la actual legislación educativa, los contenidos se distribuyen en los siguientes bloques:

Biología y Geología. 1.º ESO
Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.
Bloque 2. La Tierra en el universo.
Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra.
Bloque 4. Los ecosistemas.

Biología y Geología. 3.º ESO
Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.
Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.
Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución.
Bloque 4. Proyecto de investigación.

Biología y Geología. 4.º ESO
Bloque 1. La evolución de la vida.
Bloque 2. La dinámica de la Tierra.
Bloque 3. Ecología y medio ambiente.
Bloque 4. Proyecto de investigación.

12.4. Secuenciación de los contenidos en los cursos de la etapa

1.º ESO Biología y Geología

Unidad 1. La Tierra en el universo

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. El universo
2. El sistema solar
3. La Tierra
4. La Luna
5. Observación celeste y técnicas de orientación

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 2. La atmósfera

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Composición de la atmósfera
2. Estructura de la atmósfera
3. Dinámica atmosférica
4. Meteorología y climatología
5. Importancia de la atmósfera
6. Contaminación atmosférica

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 3. La hidrosfera

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Las propiedades del agua
2. Distribución del agua en la Tierra
3. El ciclo del agua

4. Importancia del agua para la vida en la Tierra

5. Recursos hídricos

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Actividad práctica

Aprendizaje basado en problemas

Unidad 4. La geosfera

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Estructura interna de la Tierra
2. Los materiales de la corteza terrestre
3. Los minerales
4. Las rocas
5. Recursos geológicos

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 5. Características de los seres vivos

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Los seres vivos y la Tierra
2. Composición de los seres vivos
3. Funciones vitales de los seres vivos
4. La célula. Estructura y tipos
5. Niveles de organización de los seres vivos

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 6. Clasificación de los seres vivos. Bacterias, protistitas y hongos

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. La clasificación de los seres vivos
2. Los cinco reinos de seres vivos
3. El reino moneras
4. El reino protistas
5. El reino fungi

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Actividad práctica

Aprendizaje basado en problemas

Unidad 7. Las plantas

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Características generales de las plantas
2. Partes de una planta
3. Las plantas sin flores
4. Las plantas con flores

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 8. Los animales invertebrados

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Características generales de los animales
2. Clasificación general de los animales
3. Los animales invertebrados

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 9. Los animales vertebrados

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Características generales de los animales vertebrados
2. Peces
3. Anfibios
4. Reptiles
5. Aves
6. Mamíferos

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Actividad práctica

Aprendizaje basado en problemas

Unidad 10. Funciones vitales I: nutrición y relación

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Tipos de nutrición
2. La nutrición en los seres autótrofos
3. La nutrición en los seres heterótrofos
4. Relación y coordinación. Receptores de estímulos
5. Sistemas de coordinación
6. La función de relación en los animales
7. La función de relación en las plantas

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 11. Funciones vitales II: reproducción

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Tipos de reproducción
2. La reproducción en los animales

3. La reproducción en las plantas

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 12. Los ecosistemas

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. El medio natural
2. Componentes de un ecosistema
3. Factores abióticos del ecosistema
4. Factores bióticos del ecosistema
5. Niveles tróficos
6. Ecosistemas acuáticos
7. Ecosistemas terrestres
8. El suelo como ecosistema
9. Principales ecosistemas andaluces

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Actividad práctica

Aprendizaje basado en problemas

3.º ESO Biología y Geología**Unidad 1. Organización del cuerpo humano**

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Niveles de organización
2. Organización celular
3. Estudio de las células
4. Funcionamiento celular
5. Tejidos
6. Órganos, aparatos y sistemas

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 2. Función de nutrición I: alimentación y nutrición

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Alimentación y nutrición
2. Los nutrientes
3. Grupos de alimentos
4. Necesidades nutricionales
5. Dietas saludables
6. Hábitos alimentarios saludables
7. Trastornos de la conducta alimentaria

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 3. Función de nutrición II: aparatos implicados en la nutrición

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Nutrición: un proceso global
2. Aparato digestivo
3. Aparato respiratorio
4. Aparato circulatorio
5. Aparato excretor

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Actividad práctica

Aprendizaje basado en problemas

Unidad 4. Función de relación I: coordinación nerviosa y endocrina

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Relación y coordinación
2. Coordinación nerviosa
3. Coordinación endocrina
4. Enfermedades de los sistemas de coordinación
5. Hábitos saludables para los sistemas de coordinación

6. Estrés y conducta humana

7. Drogodependencias

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 5. Función de relación II: receptores y efectores

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Receptores sensoriales
2. Enfermedades de los órganos de los sentidos
3. Hábitos saludables para los receptores
4. Efectores
5. Enfermedades del aparato locomotor
6. Hábitos saludables para los efectores

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 6. Función de reproducción: sexualidad y reproducción

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Reproducción y ciclo vital
2. Aparato reproductor masculino
3. Aparato reproductor femenino
4. Fecundación, embarazo y parto
5. Sexualidad y relaciones sociales
6. Enfermedades del aparato reproductor
7. Hábitos saludables para el aparato reproductor

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Actividad práctica

Aprendizaje basado en problemas

Unidad 7. Salud y enfermedad

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Salud y tipos de enfermedades
2. Enfermedades no infecciosas
3. Enfermedades infecciosas
4. Donación y trasplante
5. Accidentes y primeros auxilios

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 8. El relieve terrestre

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. Paisaje y relieve
2. Procesos geológicos externos
3. Agentes geológicos y formas de relieve
4. Mapas topográficos

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 9. La energía interna de la Tierra

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

1. El interior terrestre
2. Tectónica de placas
3. Volcanes

4. Terremotos
 5. Riesgos geológicos y autoprotección
 Actividades de consolidación
 Esquema de la unidad
 Competencias clave
 La unidad en 10 preguntas
 Actividad práctica
 Aprendizaje basado en problemas

Anexos

Proyecto de investigación
 Organización celular
 Atlas de anatomía humana

4.º ESO Biología y Geología

Unidad 1. Origen e historia de la Tierra

Cita inicial
 ¿Qué sabes hasta ahora?
 Al finalizar la unidad habrás aprendido
 1. Origen de la Tierra
 2. La edad de la Tierra
 3. Importancia de los fósiles
 4. El tiempo geológico
 5. Interpretación de mapas geológicos
 Actividades de consolidación
 Esquema de la unidad
 Competencias clave
 La unidad en 10 preguntas

Unidad 2. Estructura y dinámica de la Tierra

Cita inicial
 ¿Qué sabes hasta ahora?
 Al finalizar la unidad habrás aprendido
 1. Métodos de estudio en geología
 2. Estructura de la Tierra
 3. Interpretaciones históricas del origen de las cordilleras
 4. Deriva continental
 5. Modelo dinámico de la estructura de la Tierra
 Actividades de consolidación

Esquema de la unidad
 Competencias clave
 La unidad en 10 preguntas

Unidad 3. La tectónica de placas y sus manifestaciones

Cita inicial
 ¿Qué sabes hasta ahora?
 Al finalizar la unidad habrás aprendido
 1. Manifestaciones de la energía interna del planeta
 2. Las placas litosféricas
 3. Tectónica de placas
 4. El ciclo de Wilson
 5. Interpretación del relieve
 Actividades de consolidación
 Esquema de la unidad
 Competencias clave
 La unidad en 10 preguntas
 Actividad práctica
 Aprendizaje basado en problemas

Unidad 4. La célula, unidad de vida

Cita inicial
 ¿Qué sabes hasta ahora?
 Al finalizar la unidad habrás aprendido
 1. Niveles de organización de los seres vivos
 2. La teoría celular
 3. La célula
 4. ADN: molécula de la vida
 5. Reproducción celular: mitosis y meiosis
 Actividades de consolidación
 Esquema de la unidad
 Competencias clave
 La unidad en 10 preguntas

Unidad 5. La herencia y la transmisión de los caracteres

Cita inicial
 ¿Qué sabes hasta ahora?
 Al finalizar la unidad habrás aprendido
 1. Herencia biológica
 2. Leyes de Mendel

- 3. Teoría cromosómica de la herencia
- 4. Genética humana
- 5. Mutaciones genéticas
- 6. Enfermedades hereditarias humanas

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 6. Ingeniería y manipulación genética

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

- 1. Propiedades del ADN
- 2. La ingeniería genética
- 3. El Proyecto Genoma Humano
- 4. Biotecnología
- 5. Repercusiones de la ingeniería genética

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Actividad práctica

Aprendizaje basado en problemas

Unidad 7. Origen y evolución de los seres vivos

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

- 1. Hipótesis sobre el origen de la vida
- 2. Teorías fijistas y evolucionistas
- 3. Evolución de las especies
- 4. Teorías evolucionistas actuales
- 5. Evolución humana

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 8. Estructura y dinámica de los ecosistemas

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

- 1. Componentes e interacciones del ecosistema
- 2. Relaciones tróficas
- 3. Flujos de energía y materia
- 4. Ciclos biogeoquímicos
- 5. Sucesiones ecológicas

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Unidad 9. Impactos ambientales en los ecosistemas

Cita inicial

¿Qué sabes hasta ahora?

Al finalizar la unidad habrás aprendido

- 1. Medio ambiente y población humana
- 2. Los recursos naturales
- 3. Impactos ambientales y contaminantes
- 4. Gestión de residuos
- 5. Principales problemas medioambientales
- 6. Protección del medio natural
- 7. Desarrollo sostenible

Actividades de consolidación

Esquema de la unidad

Competencias clave

La unidad en 10 preguntas

Actividad práctica

Aprendizaje basado en problemas

Anexos

Proyecto de investigación

12.5. Orientaciones metodológicas generales para impartir la materia

Las **metodologías** que contextualizan los contenidos y permiten el **aprendizaje por proyectos**, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la **participación activa**, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las **competencias**, así como la motivación de los alumnos y alumnas al contribuir decisivamente a la transferibilidad de los **aprendizajes**.

En este sentido, el trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un **plan de acción** con el que se busca conseguir un determinado **resultado práctico**. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su **pensamiento** favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la **responsabilidad** de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales.

Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la **acción** en el que se integran varias **áreas o materias**: los estudiantes ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

Las actividades en el medio pueden favorecer la consecución de objetivos diferentes que deben ser programados previamente. La sensibilización ante el **medio**, conocer el **patrimonio natural** o ver la incidencia humana en el mismo requieren unas actividades en el aula previas y posteriores a las que se realicen en el entorno que se visite. El desarrollo de estos contenidos se hará preferentemente en torno al análisis y discusión de **situaciones-problema**, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores. Para su selección, formulación y tratamiento debe establecerse una **progresión** según el curso y el alumnado con el que se esté trabajando. Al principio se pueden abordar contenidos más relacionados con el mundo de lo directamente **perceptible** (actividades y situaciones cotidianas, constatar y reconocer la diversidad existente en el entorno más cercano, etc.) para pasar después a estudiar fenómenos progresivamente más **complejos y abstractos** (análisis de cada especie en el medio y sus influencias mutuas, fenómenos explicables en términos de intercambios y transformaciones de energía, etc...).

El acercamiento a los métodos propios de la **actividad científica** –propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, aprovechamiento de recursos inmediatos para la elaboración de material con fi-

nes experimentales y su adecuada utilización– no solo permite el aprendizaje de **destrezas en ciencias y tecnologías**, sino que también contribuye a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etcétera. El uso correcto del **lenguaje científico** es una exigencia crucial para transmitir adecuadamente los **conocimientos**, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la unificación del lenguaje científico como medio para procurar el **entendimiento**, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las **comunicaciones científicas**.

Existen numerosos **recursos** que nos ayudarán a investigar sobre los contenidos del currículo, como los generados por organismos de la **administración autonómica**, pudiéndose obtener en **Internet**, por ejemplo, mapas con poblaciones, hidrografía, orografía y topografía. Se pueden introducir las **nuevas tecnologías** en el registro, observación y análisis del medio y de los organismos, tanto a nivel de campo como de microscopio, utilizando instrumentos digitales de toma de datos, fotografía o video digital. Los ejemplares, las muestras o el medio pueden ser así grabadas, vistas, estudiadas y analizadas individualmente y por toda el aula.

Programar la **visita** a una zona protegida de nuestra comunidad autónoma puede permitirnos abordar las razones sociales y los problemas que la **gestión del territorio** plantea, así como identificar los valores naturales que la zona posee. El estudio de la información que dichas zonas nos ofrecen, las publicaciones de organismos de investigación y los problemas que las poblaciones y el uso de ese territorio plantean generan suficientes conocimientos, actividades e intereses que pueden ser utilizados como **recursos motivadores** al abordar muchos de los contenidos. En **Andalucía** disponemos de gran cantidad de recursos de utilidad para el estudio de estas cuestiones y la Consejería en materia de Medio Ambiente, responsable de la gestión de la **biodiversidad** en Andalucía, ofrece numerosa información en diferentes formatos y periodicidad.

Igualmente, la visita a distintos **centros de investigación, laboratorios, universidades** y la realización de **prácticas** en los mismos permiten al alumnado conocer a las personas que se dedican a esta labor, ayuda a desmitificar su trabajo y ofrecen la posibilidad de pensar en posibles **salidas profesionales** bastante desconocidas para la mayoría, además de mostrar lo que en este campo se hace en Andalucía. Se puede fomentar así el **trabajo por proyec-**

tos como elemento motivador que incentiva las inquietudes por el “**I+D+I**”, tan necesarios en nuestra comunidad y en nuestro país.

Los **métodos didácticos** en la ESO han de tener en cuenta los conocimientos adquiridos por el alumnado en cursos anteriores que, junto con su experiencia sobre el entorno más próximo, permitan al alumnado alcanzar los objetivos que se proponen. La **metodología** debe ser **activa y variada**, ello implica organizar actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.

Además de estas pequeñas investigaciones, el **trabajo en el laboratorio** se hace indispensable en una ciencia experimental, donde el alumnado maneje material espe-

cífico, aprenda la terminología adecuada y respete las normas de seguridad; ello supone una preparación tanto para **Bachillerato** como para estudios de **formación profesional**.

La búsqueda de información sobre **personajes relevantes del mundo de la ciencia**, o sobre **acontecimientos históricos** donde la ciencia ha tenido un papel determinante contribuye a mejorar la cultura científica.

El uso de las **TIC** como recurso didáctico y herramienta de aprendizaje es, como ya hemos dicho, indispensable en el estudio de Biología y Geología ya que existen aplicaciones que permiten analizar fenómenos o realizar experiencias prácticas o simulaciones que ofrecen infinitud de posibilidades didácticas.

12.5.1. Principios metodológicos específicos relativos a la materia de Biología y Geología

Para desarrollar los principios pedagógicos mencionados, es necesario intercalar diferentes actividades durante la misma sesión, buscando compaginar unas **estrategias didácticas expositivas**, con otras **más prácticas o manipulativas**. Se utilizarán básicamente **cuatro tipos**:

- ▶ **Exposición de contenidos ante el grupo-clase:** corresponde, en todas las unidades, al desarrollo de algunos contenidos teóricos o conceptuales, con o sin ayuda audiovisual, así como algunas exposiciones prácticas en el aula o laboratorio. Como estrategia intentamos no ocupar nunca toda la sesión con este tipo de organización.
- ▶ **Trabajo colaborativo por parejas:** el trabajo en grupo de dos se ejercitará con los problemas y cuestiones planteadas en casi todas las unidades y se verá apoyado por la distribución del alumnado en el aula.

- ▶ **Trabajo cooperativo:** previamente se divide a la clase en pequeños grupos de 5 a 6 miembros con diferentes niveles de competencia curricular. Cada persona expone a su grupo el resultado de su trabajo individual. El resto del alumnado del grupo escucha y valora las exposiciones de sus compañeros y compañeras, desarrollando la escucha activa. Cada grupo consensúa la información y el contenido del trabajo que va a entregar al profesorado.
- ▶ **Sesiones prácticas:** las actividades prácticas realizadas en el laboratorio están preparadas para el trabajo en grupos de 4, excepcionalmente de 2, siempre con previa exposición del profesorado, al grupo completo, de los objetivos de la actividad a realizar y la entrega de un guion de la misma.

12.5.2. Recursos didácticos en nuestro proyecto

Son muchos los recursos didácticos que requiere una metodología como la que se propone en este Proyecto Didáctico. Es necesario no solo buscar fuentes diversas de información, sino que la presentación de la información sea también de diversa forma. De esta manera será más fácil conseguir nuestro objetivo de ofrecer fuentes de contenidos variadas, atractivas y sobre todo fiables. Entre ellas podemos citar: libros de texto, proyectos digitales de recursos interactivos vinculados a nuestros libros de texto, pizarra digital interactiva, material fotocopiable independiente, biblioteca de aula, medios audiovisuales, medios de comunicación (TV, radio y prensa escrita), ilustraciones, maquetas, materiales e instrumentos del laboratorio o recursos de Internet.

Cada unidad didáctica del libro del alumnado contiene una serie de elementos cuidadosamente escogidos:

- ▶ **Imagen de inicio:** forma parte de los recursos para actividades de motivación. Estas imágenes iniciales de unidad pretenden ser recursos didácticos con los que comenzar a trabajar las competencias clave de comunicación lingüística.
- ▶ **Sección “Cita inicial”:** se trata de una breve lectura (acompañada de una imagen de la persona autora de la misma) que constituye junto a la imagen de inicio la presentación de la unidad didáctica. Forma parte también de las actividades de motivación de la unidad. Este recurso contribuye al desarrollo del Plan de fomento de la lectura en centros escolares.
- ▶ **Sección “¿Qué sabes hasta ahora?”:** se trata de un conjunto de 8 a 10 preguntas directas sobre conocimientos previos del alumnado. Forma parte de las actividades de iniciación. Este cuestionario sigue permitiendo al profesorado trabajar las competencias clave de comu-

nicación lingüística, tratamiento de la información y aprender a aprender.

- ▶ **Sección “Al finalizar la unidad sabrás”:** se trata de un conjunto de objetivos didácticos, redactados en forma de relación de contenidos mínimos.
- ▶ **Sección “Actividad resuelta”:** actividades en las que se ofrece al alumnado la solución a una cuestión planteada de antemano, y la estrategia para llegar a ella.
- ▶ **Secciones “Recuerda” y “¿Sabías que...?”:** a lo largo de la unidad se van intercalando estos recursos con información relativa a contenidos de otras unidades que el alumnado debería conocer o recuadros que aportan datos o anécdotas sobre los contenidos que se están tratando en cada epígrafe.
- ▶ **Secciones “Experimentamos”:** se trata de pequeñas experiencias que no requieren de un material de laboratorio muy exhaustivo o específico. Estas actividades de investigación parten de la demostración de fenómenos naturales o del diseño de un experimento. Por su sencillez en el planteamiento, y los materiales que requieren, muchos de ellos pueden ser realizados por el alumnado de forma autónoma.
- ▶ **Sección “Informaciones complementarias”:** informaciones de carácter más secundario pero siempre interesantes y contextualizadoras de la materia. Recoge, entre otros contenidos, breves biografías de destacadas personalidades del ámbito científico de todas las épocas. Permiten ampliar y profundizar en los contenidos teóricos expuestos.
- ▶ **Sección “Actividades de consolidación”:** son actividades de desarrollo que se presentan al final de la unidad. Para repasar, comprobar y evaluar los contenidos.
- ▶ **Sección “Esquema de la unidad”:** en este apartado se ofrece una visión de conjunto y muy visual de los conceptos englobados en la unidad didáctica. Para recordar y comprender los principales conceptos de cada unidad y sus relaciones significativas.

12.6. Transversalidad en nuestro proyecto

En las actividades de competencias, al final de las unidades, y en diversas actividades internas y de consolidación se fomenta la **comprensión lectora, escrita y oral**, así como la **comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional**.

A lo largo de todas las unidades se presentan, en la sección que hace referencia a una destacada personalidad de la ciencia, pequeñas reseñas tanto de científicas como de científicos, haciendo especial hincapié en la **visualización del papel de la mujer en el ámbito de la ciencia**. En este sentido se fomenta el desarrollo de la **igualdad**

- ▶ **Sección “Competencias clave”:** a partir de diversos estímulo visuales y textuales, incluye actividades de mejora de las competencias clave. Se trata de un entorno de observación a partir del cual se deberá responder a las 10 cuestiones planteadas. En el libro del alumnado se recogen dos por unidad, y tres más aparecen con la misma estructura en el proyecto digital. Se parte de un texto de mayor o menor extensión y dificultad, al que le suele acompañar una imagen o recurso visual. Las temáticas de los textos se han seleccionado teniendo en cuenta su relevancia dentro del estilo de vida de nuestro alumnado y acorde con su edad, intereses y motivaciones generales. En casi todas las actividades se incluyen cuestiones que pueden servir de actividad de evaluación. Las cuestiones propuestas en cada caso no son sino el punto de partida para que sea el profesorado quien, teniendo en cuenta su propia realidad, elabore cuestiones propias aprovechando los recursos que explícita o implícitamente ofrecen las actividades construidas. Las tareas deben ser presentadas adecuadamente tanto en tiempo como en forma. El grupo-clase debe estar enterado de la dificultad de este tipo de tareas “novedosas”. Es fundamental que el profesorado se provea de los medios materiales o técnicos que las actividades requieren. En cualquier caso, las tareas de competencias están pensadas para ser realizadas en grupos (cooperativos o no) y para ser evaluadas en grupos (con debate o no).
- ▶ **Sección “La unidad en 10 preguntas”:** síntesis de las cuestiones más importantes de cada unidad.
- ▶ **Sección “Actividad práctica” (cada tres unidades):** son guiones clásicos para actividades prácticas de laboratorio. Se consideran actividades de desarrollo, ya que facilitan la comprensión de determinados conceptos tratados en la unidad. De carácter experimental relacionada con algunos contenidos del trimestre.
- ▶ **Sección “Aprendizaje basado en problemas” (cada tres unidades):** situación problemática en la que el alumnado deberá superar el reto planteado.

efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.

Las **científicas** son las materias en las que la **investigación** más ha aportado con respecto al bienestar de la humanidad, a través del desarrollo de técnicas, sustancias y procedimientos que han permitido mejorar la **salud** y la **calidad de vida** de las personas. Se debe poner el foco, por tanto, en el uso de la ciencia para el bien del conjunto de los seres humanos que habitamos el planeta. De

este modo, se fomenta el aprendizaje de la **prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia y el respeto a los derechos humanos.

De otro lado, en diversos apartados de distintas unidades se trabajan los efectos sobre el **medio ambiente** que pueden ocasionar las actividades humanas: modificación de ecosistemas naturales, contaminación, reducción de biodiversidad, etc.

Las **ciencias** en general ponen con frecuencia herramientas a disposición del ser humano con las que poder establecer las bases de futuras **empresas**. Con el fin de fomentar el espíritu emprendedor, se trabajan, a través de multitud de recursos, aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza personal y el sentido crítico.

Nuestra colección de ciencias fomenta el **consumo saludable** a través de una **dieta** equilibrada con la que prevenir la aparición de enfermedades, adquirir **hábitos de vida** saludables, mejorar las condiciones de vida de los entornos naturales y urbanos, etc. También supone un buen punto de partida para estudiar a fondo y fomentar la **actividad física**.

En el ámbito de la **educación y la seguridad vial**, se han abordado dos tipos de actuaciones dentro del Proyecto Pedagógico. Por un lado, en aquellas unidades didácticas específicas que así lo requieren, se exponen las **normas de comportamiento cívico y de seguridad vial**, junto a la prevención de accidentes de tráfico, los cuales suponen un grave riesgo para la salud. Por otra parte, se han diseñado tareas especiales donde se utiliza el lenguaje de las señales de tráfico para ilustrar otras actividades. Tales ejercicios ayudarán al alumnado a familiarizarse y respetar las normas de circulación vial.

Finalmente, la presente colección de ciencias constituye una extraordinaria oportunidad para dar a conocer al alumnado la **riqueza andaluza** tanto en lo referente a sus **valores naturales**, mediante el estudio de especies endémicas, formas del relieve particulares y de gran valor geológico, etc., como en lo referente al papel que juega nuestra comunidad autónoma en el **desarrollo** de la ciencia. Dar a conocer los **centros de investigación y entidades** (tanto públicas como privadas) que colaboran en el desarrollo de la ciencia en Andalucía, como hacemos a lo largo de todo el proyecto a través de diversos recursos, epígrafes e informaciones complementarias, constituye una forma de poner en valor el estatus de nuestra comunidad dentro del **mundo científico**, en el que desarrolla **proyectos de investigación** que ocupan posiciones de **liderazgo** en diferentes áreas.

12.7. Cómo se contempla la atención a la diversidad en nuestro proyecto de Biología y Geología

12.7.1. Aspectos de carácter general

La atención a la diversidad es contemplada desde tres niveles: en la programación de aula, en la metodología y en las actividades.

Programación de aula

La programación de aula ha de tener en cuenta las diferentes formas que tiene el alumnado de asimilar los contenidos tratados. El profesorado debe adecuar su labor a las diferentes necesidades y facilitar recursos o estrategias variados que respondan a las necesidades de cada uno y, sobre todo, de aquellos alumnos con necesidades educativas especiales.

Metodología

La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de aprendizaje y permitir al profesorado detectar los conocimientos previos del alumnado al empezar cada unidad, relacionar los contenidos nuevos con los conocimientos previos, identificar los ritmos de aprendizaje del alumnado y conectar cada contenido con su adecuada aplicación en la vida cotidiana.

La respuesta educativa a la diversidad debe tener como eje fundamental el principio de la enseñanza individualizada. El tratamiento y la atención a la diversidad deben realizarse adecuando los tipos de actividades a cada caso particular. De forma genérica se puede decir, sin embargo, que hay tres niveles de aplicación para las actividades de tratamiento y atención a la diversidad:

- ▶ **Inicial:** imprescindibles para determinar los conocimientos previos del alumnado. Son esenciales para relacionar lo que conoce el alumnado y lo que se pretende que sepan, dominen y sean capaces de aplicar.
- ▶ **Desarrollo:** concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos manejando reiteradamente los conceptos y utilizando las definiciones de los mismos. A su vez, contextualizan los diversos contenidos en situaciones muy variadas. Se plantean a continuación de cada contenido.
- ▶ **Final:** evalúan los conocimientos alcanzados. Deben tener en cuenta la diversidad del alumnado y sus ritmos de aprendizaje. Se suelen plantear al final de cada unidad didáctica.

Actividades

Para conseguir implantar una metodología de atención a la diversidad es necesario contar con distintas herramientas que puedan ser aplicables dentro del aula. Para ello, este proyecto educativo cuenta con distintos tipos de actividades:

- a) **Actividades de apoyo y consolidación.** Ofrecen al alumnado nuevas oportunidades para aplicar los contenidos curriculares de la unidad en un abanico más amplio de situaciones. Se plantearán tras la realización de las actividades de enseñanza y aprendizaje de cada unidad didáctica, y pretenden ayudar al alumnado a alcanzar los objetivos didácticos mínimos.
- b) **Actividades de refuerzo.** Con estas actividades se busca garantizar la adquisición de aquellos contenidos que sean imprescindibles para aprender o adquirir los contenidos curriculares de la unidad.
- c) **Actividades de ampliación.** Estas actividades están orientadas a la aplicación de contenidos a situaciones más complejas o novedosas, que exijan un grado

importante de competencia en la utilización de estrategias referidas a las capacidades cognitivas o a procedimientos.

- d) **Adaptaciones curriculares.** Los programas de adaptación curricular están dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes: necesidades educativas especiales, dificultades graves de aprendizaje o con altas capacidades intelectuales. Las medidas curriculares significativas requerirán una evaluación psicopedagógica previa, realizada por los equipos o departamentos de orientación, con la colaboración del profesorado que atiende al alumnado. De dicha evaluación se emitirá un informe de evaluación psicopedagógica que deberá incluir, entre otros apartados, el diagnóstico de la discapacidad o trastorno grave de conducta, y las necesidades educativas especiales. Los materiales de este proyecto didáctico pueden ser una buena base para la elaboración de las correspondientes adaptaciones curriculares, las cuales serán en todo caso individualizadas y totalmente adaptadas a las necesidades de cada alumnado.

12.7.2. Recursos didácticos empleados para atender a la diversidad

La selección de materiales utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene gran importancia a la hora de atender las diferencias individuales del alumnado. Debido a esto, este proyecto didáctico opta por ofrecer al profesorado los siguientes recursos:

- ▶ **Esquemas conceptuales** que relacionen entre sí los diferentes contenidos.
- ▶ **Informaciones complementarias** en los márgenes de las páginas correspondientes como aclaración o información suplementaria. Esta información permite ofrecer mayor información al alumnado más motivado, e insiste sobre determinados contenidos, facilitando la comprensión de determinados conceptos.

- ▶ **Planteamiento** coherente, rico y variado de imágenes, ilustraciones, cuadros y gráficos que ayuden en la presentación de los contenidos.
- ▶ **Actividades de desarrollo** de diferente grado de dificultad.
- ▶ **Actividades de consolidación** donde poder movilizar los conocimientos adquiridos y aplicarlos a situaciones parecidas a las descritas en la unidad.
- ▶ Propuestas de diversos **ejercicios y actividades en grupo:** realización de esquemas, redacciones, presentaciones, encuestas, debates, trabajos de simulación, etc., que ayuden al trabajo cooperativo.
- ▶ **Materiales complementarios** con actividades de refuerzo, repaso y ampliación que permiten atender a la diversidad en función de las capacidades del alumnado.

12.8. Propuesta de temporalización de los distintos bloques y unidades didácticas de nuestro proyecto durante el curso 1.º ESO

Biología y Geología 1.º ESO (25 horas/trimestre)			
Bloques de contenidos	Unidades didácticas	Sesiones	Trimestres
Bloque 1. Contenidos comunes	Integrado en las 12 unidades didácticas	-	1.º, 2.º y 3.º
Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud	Unidad 1. La Tierra en el universo	9	1.º
	Unidad 2. La atmósfera	8	
	Unidad 3. La hidrosfera	9	
	Unidad 4. La geosfera	9	
Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra	Unidad 5. Características de los seres vivos	8	2.º
	Unidad 6. Clasificación de los seres vivos. Bacterias, Protoctistas y hongos	9	
	Unidad 7. Las plantas	9	
	Unidad 8. Los animales invertebrados	10	3.º
	Unidad 9. Los animales vertebrados	10	
	Unidad 10. Funciones vitales I: nutrición y relación	10	
	Unidad 11. Funciones vitales II: reproducción	7	
Bloque 4. Los ecosistemas	Unidad 12. Los ecosistemas.	6	