

ÁMBITO CIENTÍFICO  
TECNOLÓGICO.

ESPA SEMIPRESENCIAL NIVEL I Y II

CURSO 2017/18

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA



**CONFORME A LA LEY ORGÁNICA 8/2013, DE 9 DE  
DICIEMBRE, PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD EDUCATIVA**

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**  
I.E.S. LOS PEDROCHES - POZOBLANCO

# **ÍNDICE**

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN.</b>  | <b>2</b>  |
| 1.1. Normativa.  |           |
| 1.2. Elementos del currículo.  |           |
| <b>2. OBJETIVOS.</b>   | <b>3</b>  |
| 2.1. Objetivos relacionados con la ESO.  |           |
| 2.2. Objetivos relacionados con el currículo del ámbito.                                 |           |
| <b>3. COMPETENCIAS.</b>  | <b>6</b>  |
| 3.1. Competencias clave.   |           |
| 3.2. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave.              |           |
| <b>4. CONTENIDOS.</b>  | <b>10</b> |
| 4.1. Temporalización y secuenciación de los contenidos.                                  |           |
| 4.2. Vinculación con los criterios, competencias y estándares de aprendizaje evaluables. |           |
| 4.3. Contenidos transversales.   |           |
| <b>5. METODOLÓGICA DIDÁCTICA.</b>  | <b>29</b> |
| 5.1. Concepto.   |           |
| 5.2. Principios psicopedagógicos.  |           |
| 5.3. Estrategias metodológicas generales.  |           |
| 5.4. Estrategias metodológicas específicas.  |           |
| 5.5. Actividades complementarias y extraescolares.                                       |           |
| 5.6. Recursos didácticos.  |           |
| <b>6. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.</b>                    | <b>34</b> |
| 6.1. Características del proceso de evaluación. Referentes.                              |           |
| 6.2. Instrumentos de evaluación.   |           |
| 6.3. Criterios de calificación.  |           |
| 6.4. Evaluación final: garantías procedimentales.  |           |
| 6.5. Mecanismos de recuperación.   |           |
| 6.6. Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.                                    |           |
| <b>7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.</b>  | <b>45</b> |
| <b>8. REVISIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.</b>                                     | <b>47</b> |
| <b>9. BIBLIOGRAFÍA.</b>  | <b>48</b> |

# 1. INTRODUCCIÓN.

## 1.1. Normativa.

Esta programación didáctica se enmarca dentro de la siguiente normativa estatal y autonómica vigente:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (BOE núm. 106, de 4 de mayo de 2006).
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA núm. 139, de 16 de julio de 2010).
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (BOE núm. 295, de 10 de diciembre de 2013).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. (BOE núm. 3, de 3 de enero de 2015).
- 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. (BOE núm. 25, de 29 de enero de 2015).
- 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. (BOJA núm. 122, de 28 de junio de 2016).
- 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, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. (BOJA núm. 144, de 28 de julio de 2016).
- Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato. (BOE núm. 183, de 30 de julio de 2016).

Normativa específica para la enseñanza personas adultas y sobre la modalidad semipresencial:

- ACLARACIONES de 7 de octubre de 2016 de la dirección General de Ordenación Educativa sobre las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato para las personas adultas en el curso 2016/17.
- ACLARACIONES de 26 de septiembre de 2016 de la dirección General de Ordenación Educativa sobre las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato para las personas adultas en el curso 2016/17.
- INSTRUCCIÓN 8/2016, de 8 de junio, de la Dirección General de Ordenación Educativa, por la que se modifica la Instrucción 6/2016, de 30 de mayo, sobre la ordenación del currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para personas adultas durante el curso 2016/17.
- INSTRUCCIÓN 6/2016, de 30 de mayo, de la Dirección General de Ordenación Educativa, sobre la ordenación del currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para personas adultas durante el curso escolar 2016/2017.
- ORDEN de 10-8-2007, por la que se regula la Educación Secundaria Obligatoria para Personas Adultas. (BOJA 31-8-2007)
- DECRETO 359/2011, de 7 de diciembre, por el que se regulan las modalidades semipresencial y a distancia de las enseñanzas de Formación Profesional Inicial, de Educación Permanente de Personas Adultas, especializadas de idiomas y deportivas, se crea el Instituto de Enseñanzas a Distancia de Andalucía y se establece su estructura orgánica y funcional.

## 1.2. Elementos del currículo.

Según el artículo 2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, se entenderá por:

- a) Currículo: regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas y etapas educativas.

- b) **Objetivos:** referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.
- c) **Competencias:** capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
- d) **Contenidos:** 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 ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias y ámbitos, en función de las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.
- e) **Estándares de aprendizaje evaluables:** especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.
- f) **Criterios de evaluación:** son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.
- g) **Metodología didáctica:** conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

Siguiendo la Orden de 10 de agosto 2007 por la que se regula la Educación Secundaria Obligatoria para Personas Adultas (BOJA 31-8-2007), el currículo de la educación secundaria obligatoria para personas adultas consta de los siguientes elementos: las aportaciones de cada ámbito a la consecución de las competencias básicas, los objetivos generales de cada uno de ellos, las orientaciones metodológicas y los módulos que componen los ámbitos en cada nivel, con sus objetivos, contenidos y criterios de evaluación.

## 2. OBJETIVOS.

### 2.1. Objetivos relacionados con la ESO.

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 y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, 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) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

El Decreto 111/2016, de 14 de junio, recoge que además de los objetivos descritos 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.

## 2.2. Objetivos relacionados con el currículo del ámbito.

Según la orden de 10 de agosto de 2007, la enseñanza del ámbito científico-tecnológico en la educación secundaria obligatoria para personas adultas tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Utilizar las estrategias propias del trabajo científico y tecnológico, como son la detección de necesidades, el planteamiento de problemas, la formulación y discusión de la posible solución a adoptar, la emisión de hipótesis y su posible comprobación experimental y la interpretación y comunicación de los resultados, para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. Los conocimientos científicos y tecnológicos se han generado históricamente como soluciones a problemas planteados, de ahí la importancia que debe darse a la formulación y resolución de problemas, sobre todo, relacionados con la vida cotidiana. El desarrollo de la capacidad para resolver problemas implica el uso de diversas estrategias, entre ellas, las relativas a la identificación del problema, formulación y contraste de hipótesis, recogida, organización y clasificación de la información, planificación y realización de actividades experimentales, sistematización y análisis de resultados y comunicación de los mismos.

2. Obtener, seleccionar y procesar información sobre temas científicos a partir de distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, así como procesar, contrastar y aplicar sus contenidos a problemas de naturaleza científica y tecnológica. El tratamiento de la información forma parte esencial de la vida cotidiana. Proponerlo en torno a centros de interés y de forma diferenciada puede constituir un mecanismo eficaz para interesar al alumnado adulto en estos temas, favoreciendo el desarrollo de las estrategias propias del trabajo científico y tecnológico: la obtención e integración de informaciones extraídas de diversas fuentes, su selección, valoración y contraste distinguiendo lo relevante de lo accesorio, la opinión de la teoría. Por otra parte, las tecnologías de la

información y la comunicación proporcionan tal cantidad de contenidos informativos a la ciudadanía que se hace necesario desarrollar en el alumnado adulto las capacidades relacionadas con el pensamiento crítico y autónomo en el tratamiento de la información, así como su uso racional y control del tiempo empleado. De este modo, la resolución de problemas científicos y tecnológicos que impliquen el uso de diversas fuentes de información proporciona múltiples oportunidades para desarrollar estas capacidades.

3. Valorar las aportaciones de la ciencia y la tecnología para dar respuesta a las necesidades de los seres humanos y mejorar las condiciones de su existencia, así como para apreciar y disfrutar de la diversidad natural y cultural, participando en su conservación, protección y mejora. Se pretende con este objetivo despertar el interés del alumnado adulto por las consecuencias, positivas y negativas, que tienen los avances científicos y tecnológicos en su medio físico y social, analizando las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas y valorando las soluciones técnicas adoptadas a lo largo de la historia para satisfacer diferentes necesidades con criterios que contemplen la relación objeto y problema desde puntos de vista técnicos, sociológicos o ecológicos. Se pretende, en definitiva, descubrir los condicionantes mutuos que existen entre los avances científicos y tecnológicos y la organización social. El conocimiento de los procesos que ocurren en la naturaleza deberá llevar aparejado, asimismo, el desarrollo de actitudes que favorezcan el disfrute y la conservación del patrimonio natural y cultural, la valoración y el respeto del paisaje, su sustrato geológico y todas las formas de vida, la colaboración con programas de defensa y protección del medio ambiente, el conocimiento del propio cuerpo y su cuidado, así como la importancia del desarrollo de las investigaciones matemáticas como base sobre la que se sustentan los avances científicos y tecnológicos.

4. Conocer y utilizar de forma apropiada las herramientas, materiales, sustancias e instrumentos básicos necesarios para la realización de trabajos prácticos, respetando las normas de seguridad e higiene. Con este objetivo, se pretende que el alumnado adulto adquiera las destrezas propias de los procedimientos de obtención y manipulación de materiales de uso cotidiano, mediante el aprendizaje del manejo de las herramientas, máquinas, equipos y otros sistemas técnicos más habituales, de forma que se garanticen unos mínimos de calidad, precisión, seguridad e higiene, especialmente en el ámbito doméstico.

5. Abordar con autonomía y creatividad problemas de la vida cotidiana trabajando de forma metódica y ordenada, confiando en las propias capacidades para afrontarlos, manteniendo una actitud perseverante y flexible en la búsqueda de soluciones a estos problemas, tanto de forma individual como colectiva.

Se trata de conseguir que el alumnado adulto participe como sujeto activo en el proceso de enseñanza y aprendizaje, valore sin prejuicios todas las opiniones en torno a un tema formándose una opinión propia, una vez contrastada la información suficiente mediante su actividad libre y autónoma. Para ello, ha de favorecerse el desarrollo de actitudes positivas y desinhibidas, compartiéndolas y respetando las de los demás.

6. Comprender la utilidad de procedimientos y estrategias propias de las matemáticas y saber utilizarlas para analizar e interpretar información en cualquier actividad humana. Con este objetivo se pretende que las personas adultas comprendan la utilidad de las matemáticas en todos los campos de la actividad humana (social, científica, tecnológica o artística), y en aquellos aspectos propios de la vida cotidiana (personal, economía familiar, vida laboral y ocio).

7. 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, la sexualidad y la práctica deportiva. Con este objetivo se pretende que el alumnado adulto conozca y valore los distintos factores que intervienen en la salud personal y comunitaria, y sea, en consecuencia, capaz de adoptar actitudes que faciliten la promoción de estilos saludables de vida. Responde además a la importancia que tiene la comprensión del funcionamiento del cuerpo humano para la adopción de hábitos de vida saludables, tanto individuales como comunitarios, que incluye actitudes informadas y comportamientos responsables frente al consumo, la drogadicción, la sexualidad, la alimentación o la actividad deportiva.

8. Reconocer el papel que hombres y mujeres han protagonizado a lo largo de la historia en las revoluciones científicas, así como las principales aportaciones que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida. Este objetivo pretende que el alumnado adulto tome

conciencia de que la sociedad en la que vive, con todos sus avances tecnológicos, ventajas sociales y libertades, es fruto del esfuerzo, sacrificio y estudio de muchas mujeres y hombres a lo largo de la historia, y que la ciencia y la tecnología han tenido en este proceso un papel vertebrador fundamental.

9. Identificar los principales perfiles profesionales del campo matemático y científico-tecnológico en la sociedad actual, para poder tomar decisiones relacionadas con el mundo laboral. Constituye este objetivo un propósito fundamental en un currículo dirigido a personas adultas. Se trata de implementar en la propuesta formativa del ámbito la orientación profesional, el conocimiento del mundo laboral, los posibles yacimientos de trabajo y el análisis de perspectivas de desarrollo académico y profesional en el ámbito matemático, científico y tecnológico, facilitando así al alumnado la toma, fundamentada y realista de decisiones que le permitan la realización de proyectos vitales y profesionales adecuados a sus intereses, capacidades y posibilidades personales.

### 3. COMPETENCIAS.

#### 3.1. Competencias clave.

Las competencias clave, según la denominación adoptada por el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

Según lo establecido en el artículo 2 de la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, las competencias clave del currículo son las siguientes:

- a) Comunicación lingüística. (CCL)
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
- c) Competencia digital. (CD)
- d) Aprender a aprender. (CAA)
- e) Competencias sociales y cívicas. (CSC)
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
- g) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

La descripción de las competencias clave se recoge en el anexo I de la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero:

##### 1. Comunicación lingüística.

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 o colectiva. Para ello el individuo dispone de su repertorio plurilingüe, parcial, pero ajustado a las experiencias comunicativas que experimenta a lo largo de la vida. Las lenguas que utiliza pueden haber tenido vías y tiempos distintos de adquisición y constituir, por tanto, experiencias de aprendizaje de lengua materna o de lenguas extranjeras o adicionales.

##### 2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.

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. Estas competencias 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, la contrastación de ideas y la aplicación de los descubrimientos al bienestar social.

##### 3. Competencia digital.

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.

#### 4. **Aprender a aprender.**

Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. 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 estudiante 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, que se produzca en él una percepción de auto-eficacia. Todo lo anterior contribuye a motivarle para abordar futuras tareas de aprendizaje.

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

#### 5. **Competencias sociales y cívicas.**

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 de incluir acciones a un nivel más cercano y mediato al individuo como parte de una implicación cívica y social.

#### 6. **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.**

La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación a 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.

#### 7. **Conciencia y expresiones culturales.**

La competencia en conciencia y expresión cultural 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.

### 3.2. Contribución del ámbito a la adquisición de las competencias clave.

Las aportaciones del Ámbito Científico-Tecnológico a las competencias son:

#### 3.2.1. Contribución al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. (CCL)

- Uso de la expresión, la interpretación y la representación del conocimiento científico, tanto de forma oral como escrita, para poder interactuar en diferentes contextos sociales y culturales.
- Adquisición y uso del vocabulario específico y el lenguaje formal de las matemáticas, las ciencias y las tecnologías y de sus características y valores básicos: rigor, concreción, concisión y exactitud.
- Desarrollo de la argumentación especulativa, del debate y del contraste de perspectivas diversas ante fenómenos y problemas de índole científica y tecnológica.
- Uso de los conocimientos adquiridos para comprender e interactuar en contextos comunicativos de uso cotidiano tales como: interpretar información en transacciones económicas, comprender instrucciones sencillas de uso de un determinado dispositivo, requerir explicaciones para la resolución de problemas frecuentes o analizar la información aparecida en medios de comunicación, por ejemplo.
- Desarrollo, uso y comprensión de los lenguajes asociados a las tecnologías de la información y comunicación.



- Desarrollo de habilidades para valorar y extraer la información esencial de una comunicación de carácter científico o tecnológico.
- Desarrollo del vocabulario específico y del tratamiento de la información deportiva y de la salud procedente de los diferentes medios de comunicación (prensa, radio, internet, TV): tecnicismos, expresiones verbales de distintas lenguas, seguimiento informativo y crítica deportiva.

### 3.2.2. Contribución al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

- Adquisición de modelos y procedimientos matemáticos para la representación e interpretación de fenómenos y problemas científicos y tecnológicos.
- Definición, planteamiento y resolución de problemas científicos y tecnológicos de naturaleza matemática.
- Conocimiento y uso de las herramientas matemáticas –gráficos, tablas, estadísticas, fórmulas– en la comunicación de resultados científicos y tecnológicos, así como en actividades relacionadas con el medio natural, la actividad física, la economía familiar, el ocio y la salud de las personas.
- Aplicación de las matemáticas a distintas situaciones de la vida cotidiana.
- Valoración del lenguaje matemático –rigor, concreción, concisión y exactitud– para la presentación de argumentaciones propias o para la refutación de las de otros.
- Utilización con sentido crítico de las tecnologías de la información y la comunicación (internet, aplicaciones informáticas, calculadoras gráficas y no gráficas) para la búsqueda de información, realización de cálculos, representación de datos y como ayuda en el aprendizaje.
- Valoración crítica de los avances científicos y tecnológicos en el mundo actual y en la vida de las personas.
- Valoración y uso de la metodología científica y tecnológica para la adquisición y aplicación del conocimiento: saber definir problemas, formular hipótesis, elaborar estrategias de resolución, diseñar pequeñas investigaciones, construir artefactos, analizar resultados y comunicarlos.
- Elaboración de modelos matemáticos que permitan identificar y seleccionar las características relevantes de una situación real, representarla simbólicamente y determinar regularidades, pautas de comportamiento e invariantes para realizar predicciones.
- Búsqueda de soluciones para avanzar hacia el logro de un desarrollo sostenible y para participar, fundamentadamente, en la necesaria toma de decisiones en torno a los problemas locales y globales planteados.
- Conocimiento y cuidado del propio cuerpo y las relaciones entre los hábitos y las formas de vida y la salud, mejora de la condición física y adquisición de hábitos de vida saludable.
- Valoración de las implicaciones que la actividad humana y, en particular, determinados hábitos sociales y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente.
- Adquisición de un conocimiento científico y tecnológico básico de las personas para su aplicación a la vida cotidiana y al análisis de los grandes problemas que hoy tiene planteados la humanidad en relación con el medio ambiente.

### 3.2.3. Contribución al desarrollo de la competencia digital (CD).

- Desarrollo de la capacidad de buscar, obtener y tratar información de forma sistemática y crítica para el trabajo diario, ocio y comunicación.
- Utilización de diferentes lenguajes (natural, numérico, gráfico, geométrico) en el tratamiento de la información.
- Valoración crítica y uso responsable de los medios interactivos que proporcionan las TIC, así como participación en foros con fines formativos, culturales, sociales o profesionales.
- Comprensión y uso de los aspectos básicos del funcionamiento de las tecnologías de la información y comunicación a nivel de usuario.
- Conocimiento y uso de diversas herramientas tales como internet, calculadoras científicas o gráficas, ordenadores personales, programas informáticos que permiten calcular, representar gráficamente, hacer tablas, procesar textos, simulación de modelos, exponer y presentar trabajos, entre otras.

### 3.2.4. Contribución al desarrollo de la competencia para aprender a aprender (CAA).

- Desarrollo de la capacidad para iniciar, continuar, organizar y regular el propio aprendizaje, así como para gestionar el tiempo de forma efectiva, con el fin de adquirir, procesar, evaluar y asimilar conocimientos y destrezas nuevas, de forma individual o colectiva, en diferentes contextos propios
- del ámbito matemático, científico y tecnológico.
- Potenciación de la observación, la reflexión y la experimentación en contextos científicos y tecnológicos.
- Potenciación de hábitos y actitudes positivas frente al trabajo, individual y colectivo, a la concentración y atención en la realización de tareas y a la tenacidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones.
- Conocimiento y uso de procedimientos y herramientas científico-tecnológicas que favorezcan una mayor autonomía personal y ayuden a la integración laboral y social.
- Contribución al desarrollo de la competencia de autonomía e iniciativa personal.
- Desarrollo de la investigación y la experimentación como mecanismos apropiados para definir problemas y posibilidades, buscar soluciones diversas con distintos grados de dificultad y adquirir conocimientos.
- Potenciación del espíritu crítico y la autonomía intelectual y moral al enfrentarse a problemas abiertos, participar en la construcción tentativa de soluciones y en la aventura de hacer ciencia y tecnología.
- Desarrollo del conocimiento, posibilidades y limitaciones del cuerpo humano (destrezas motoras, dominio corporal, cuidado) tanto en el ámbito personal como en la actividad física y deportiva, en los hábitos de salud e higiene y en el mundo laboral.
- Mejora de los procesos de toma de decisiones–personales, académicas, laborales– y fomento del espíritu emprendedor, mediante la asunción calculada de riesgos, la anticipación de consecuencias y la asunción de responsabilidades.

### 3.2.5. Contribución al desarrollo de la competencia social y cívica (CSC).

- Mejora de la comprensión de la realidad social y natural a través del planteamiento de situaciones y problemas en los que intervengan conocimientos matemáticos, científicos o tecnológicos.
- Estimulación del trabajo colaborativo fomentando el desarrollo de comportamientos y actitudes esenciales como la responsabilidad, la cooperación, la solidaridad, la búsqueda de acuerdos o consensos y la satisfacción que proporciona el trabajo fruto del esfuerzo común.
- Valoración de la opinión, la argumentación y la elaboración de conclusiones basadas en pruebas contrastables.
- Consideración de la formación científica y tecnológica básica como una dimensión fundamental de la cultura ciudadana.
- Superación de los estereotipos de género en el aprendizaje de las ciencias y las tecnologías.
- Utilización de las matemáticas para describir, analizar y predecir fenómenos sociales, así como para tomar decisiones en diferentes ámbitos (personal y laboral).
- Uso creativo y constructivo del ocio y tiempo libre: mejora de la relación e inclusión social y del desarrollo socioafectivo en general.
- Aceptación de reglas y normas consensuadas para la práctica deportiva, actividades en el medio natural y el desarrollo de hábitos saludables.
- Valoración de la importancia social de la Naturaleza como bien común a preservar.

### 3.2.6. Contribución al desarrollo de la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP).

- Desarrollo de la búsqueda, recepción y difusión de la información a través de distintos medios.
- Valoración de la expresión libre de ideas, del pensamiento divergente, de la asunción de riesgos y de las responsabilidades de éxito o fracaso en tareas de iniciativa personal y creativa.

- Desarrollo de las tareas de planificación, organización de tareas y elaboración de proyectos de acción: analizar y resolver problemas, trazar planes y emprender procesos de decisión.
- Desarrollo de las destrezas comunicativas enfocadas hacia la exposición, presentación o argumentación de planes e ideas en distintos campos del conocimiento.
- Uso de la lengua como recurso básico para la actitud emprendedora tanto en su dimensión planificadora como divulgadora, organizativa y reguladora de la propia actividad.

### 3.2.7. Contribución al desarrollo de la competencia consciencia y expresiones culturales (CEC).

- Apreciación de la importancia de la expresión creativa de ideas, experiencias y emociones en la investigación científica empleando diversas formas de comunicación (verbal, gráfica, numérica, geométrica).
- Valoración de la dimensión creativa y original de los avances matemáticos, científicos y tecnológicos y su contribución al patrimonio cultural y artístico de la humanidad.
- Conocimiento y uso de materiales y herramientas tecnológicas en el campo de las artes y la cultura.
- Comprensión, desde una perspectiva científica, de diversas tradiciones culturales, creencias o mitos, remedios caseros o experiencias.
- Valoración de la importancia histórica que han tenido las interacciones entre Arte, Ciencia, Tecnología y Matemáticas.

## 4. CONTENIDOS.

### 4.1. Temporalización y secuenciación de los contenidos.

La Consejería de Educación ha puesto a disposición materiales didácticos en formato multimedia que se corresponden con los desarrollos curriculares de las enseñanzas ofertadas en la modalidad semipresencial en Andalucía y que están disponibles desde el nodo andaluz del repositorio AGREGA.

Estos materiales de apoyo curricular responden a una metodología práctica enfocada a la adquisición de competencias mediante la resolución de tareas y el "aprender haciendo"; los mismos son puestos a disposición de la comunidad educativa en particular, y de la ciudadanía andaluza en general, especialmente en el ámbito de las enseñanzas de Educación Permanente de Personas Adultas, para favorecer la preparación de la obtención de titulaciones oficiales del sistema educativo, así como el acceso a la formación profesional.

Todo ello forma parte de un proyecto educativo global en el que, a través de distintas plataformas virtuales, el alumnado es atendido mediante un proceso de teleformación, complementado por otros elementos y acciones, tales como protocolos de acogida del alumnado, actividades individuales y grupales, acción tutorial, intercambios y proyectos culturales, entre otros.

En la enseñanza en la modalidad semipresencial, la Consejería de Educación administra el aula virtual, lo que condiciona la secuenciación de los contenidos, así como su temporalización. Los materiales del aula virtual están estructurados en tres bloques, de temporalización trimestral, cada uno de ellos con dos bloques, que se dividen en varios temas.

La temporalización en que se desarrollará esta programación es de tres trimestres, que en el presente curso escolar equivalen a 34 semanas (1ª evaluación = 12 semanas, 2ª evaluación = 12 semanas, 3ª evaluación = 10 semanas) distribuidas según la tabla que se acompaña a continuación tanto para el Nivel I como el Nivel II de ESPA:

## ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO. ESPA SEMIPRESENCIAL NIVEL I y II

| ÁMBITO CIENTÍFICO<br>TECNOLÓGICO<br>NIVEL I<br>(SEMIPRESENCIAL) | ESPA NIVEL I (SEMIPRESENCIAL) |            |           |           |
|---|-------------------------------|------------|-----------|-----------|
|   | Trimestre 1º                  | Módulo I   | Bloque 1  | 6 semanas |
|   |                               |            | Bloque 2  | 6 semanas |
|   | Trimestre 2º                  | Módulo II  | Bloque 3  | 6 semanas |
|   |                               |            | Bloque 4  | 6 semanas |
|   | Trimestre 3º                  | Módulo III | Bloque 5  | 5 semanas |
| Bloque 6  |                               |            | 5 semanas |           |

| ÁMBITO CIENTÍFICO<br>TECNOLÓGICO<br>NIVEL II<br>(SEMIPRESENCIAL) | ESPA NIVEL II (SEMIPRESENCIAL) |           |           |           |
|--|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|  | Trimestre 1º                   | Módulo IV | Bloque 7  | 6 semanas |
|  |                                |           | Bloque 8  | 6 semanas |
|  | Trimestre 2º                   | Módulo V  | Bloque 9  | 6 semanas |
|  |                                |           | Bloque 10 | 6 semanas |
|  | Trimestre 3º                   | Módulo VI | Bloque 11 | 5 semanas |
| Bloque 12  |                                |           | 5 semanas |           |

Según la Instrucción 6/2016, de 30 de mayo, de la Dirección General de Ordenación Educativa, sobre la ordenación del currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para personas adultas durante el curso escolar 2016/2017, la secuenciación de contenidos del ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO será como sigue:

### **ESPA SEMIPRESENCIAL NIVEL I:**

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>MÓDULO I</b>  | <p><u>BLOQUE 1. Las matemáticas en un mundo tecnológico.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1. Número enteros.</li> <li>• Tema 2. Números racionales y resolución de problemas.</li> <li>• Tema 3. Hardware y software.</li> <li>• Tema 4. Un aula en mi casa.</li> </ul> |
|                  | <p><u>BLOQUE 2. La Tierra en el Universo.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1. Universo y la Tierra.</li> <li>• Tema 2. La representación de la Tierra.</li> <li>• Tema 3. Tierra, aire y agua.</li> <li>• Tema 4. Biodiversidad.</li> </ul>                             |
| <b>MÓDULO II</b> | <p><u>BLOQUE 3. Historia de la Tierra y de la vida.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1. El relieve terrestre.</li> <li>• Tema 2. La energía interna de la Tierra.</li> <li>• Tema 3. La célula y la genética.</li> <li>• Tema 4. La evolución.</li> </ul>               |
|                  | <p><u>BLOQUE 4. Del papel a los plásticos.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1. Sistema Internacional de Unidades.</li> <li>• Tema 2. Unidades derivadas del Sistema Internacional.</li> <li>• Tema 3. Estados de agregación. Mezclas y disoluciones.</li> </ul>         |

|                   |  |
|-------------------|--|
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 4. Materiales.</li> </ul>  |
| <b>MÓDULO III</b> | <p><u>BLOQUE 5. El agua, base de nuestra existencia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1. El agua: composición y propiedades.</li> <li>• Tema 2. Usos del agua.</li> <li>• Tema 3. Álgebra básica.</li> <li>• Tema 4. Geometría.</li> </ul>   |
|                   | <p><u>BLOQUE 6. Naturaleza y desarrollo tecnológico. Equilibrio compartido.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1. Biosfera y ecosistemas.</li> <li>• Tema 2. Recursos naturales.</li> <li>• Tema 3. Impacto ambiental.</li> <li>• Tema 4. Contaminación y desarrollo sostenible.</li> </ul> |

 **ESPA SEMIPRESENCIAL NIVEL II:**

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>MÓDULO IV</b> | <p><u>BLOQUE 7. Somos lo que comemos. Las personas y la salud.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1. ¿Qué somos? ¿Somos lo que comemos?</li> <li>• Tema 2. Pero... ¿sabemos lo que comemos?</li> <li>• Tema 3. Haciendo estudios estadísticos.</li> <li>• Tema 4. La nutrición aún no ha terminado.</li> </ul> |
|                  | <p><u>BLOQUE 8. Mens sana in corpore sano.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1. Sentimos, y por vías diferentes.</li> <li>• Tema 2. La compleja tarea de coordinar.</li> <li>• Tema 3. Nos movemos... ¿pero todo lo que deberíamos?</li> <li>• Tema 4. La nutrición aún no ha terminado.</li> </ul>           |
| <b>MÓDULO V</b>  | <p><u>BLOQUE 9. La vida es movimiento.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1. Vectores, la dirección y el sentido importan.</li> <li>• Tema 2. ¿Nos movemos?</li> <li>• Tema 3. Los movimientos... (más fáciles e importantes)</li> <li>• Tema 4. ¿Fuerza? ¿Y eso qué es?</li> </ul>                            |
|                  | <p><u>BLOQUE 10. Materia y Energía.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1. La materia, un componente del Universo.</li> <li>• Tema 2. La materia se transforma.</li> <li>• Tema 3. La Energía, otro componente del Universo visible.</li> <li>• Tema 4. La Energía se transforma.</li> </ul>                    |
|                  | <p><u>BLOQUE 11. Electrónica y nuevos avances en el campo de la comunicación.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1. Circuitos neumáticos e hidráulicos.</li> </ul>   |

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>MÓDULO VI</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 2. Electricidad y electrónica.</li> <li>• Tema 3. Telecomunicaciones y robótica.</li> <li>• Tema 4. Servicios avanzados de las TIC.</li> </ul>  |
|                  | <p><u>BLOQUE 12. La ciencia en casa. Vivienda eficiente y economía familiar.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1. Instalaciones en la vivienda.</li> <li>• Tema 2. Eficiencia energética en la vivienda.</li> <li>• Tema 3. Gestión de gastos y planificación.</li> <li>• Tema 4. Haciendo obra.</li> </ul> |

## 4.2. Vinculación con los criterios, competencias y estándares de aprendizaje evaluables.

El Real Decreto 1105/2014 establece los Criterios de evaluación y Estándares de aprendizaje evaluables para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Por su parte, la normativa autonómica andaluza amplía dichos elementos del currículo mediante la Orden de 14 de julio de 2016, vinculándolos con las competencias clave. A continuación se muestran los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables relacionados con los contenidos trabajados del Ámbito Científico Tecnológico de ESPA:

### Ámbito Científico Tecnológico Nivel I

#### **Bloque 1. Las matemáticas en un mundo tecnológico.**

Matemáticas.

Números y álgebra.

1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.

1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.

3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT.

3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.

4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.

4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.

4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales.
- 5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.
- 5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. CMCT, CSC, SIEP.

### Tecnología.

#### Tecnologías de la Información y la Comunicación.

1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.
- 1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
  
2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.
- 2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
- 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
  
3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.
- 3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

### Bloque 2. La Tierra en el Universo.

#### Biología y Geología.

##### La Tierra en el Universo.

1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.  
CMCT, CEC.
- 1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.
  
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.
- 2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.
  
3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.  
CCL, CMCT.
- 3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.
  
4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar. CMCT.
- 4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.
  
5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses. CMCT.
- 5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida. 5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.
  
6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra. CMCT.
- 6.1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad. 6.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.

##### La biodiversidad en el planeta Tierra.

3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. CMCT.
- 3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.

4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes. CMCT, CAA.

4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.

10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC.

Física y Química.

La actividad científica.

3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.

3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.

### **Bloque 3. Historia de la Tierra y de la vida.**

Biología y Geología.

El relieve terrestre y su evolución.

1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. CMCT.

1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.

2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. CMCT.

2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.

2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.

La dinámica de la Tierra

6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. CMCT.

6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.

7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. CMCT.

7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.

8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. CMCT.

8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.

9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. CMCT, CAA.

9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.

9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.

10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. CMCT.

10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.

11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. CMCT.

11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.

La biodiversidad en el planeta Tierra

1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. CMCT.

1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.



### La evolución de la vida

1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. CMCT.
  - 1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.
2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta CMCT.
  - 2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.
3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. CMCT.
  - 3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.
4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. CMCT.
  - 4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.
8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. CMCT.
  - 8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.
16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. CMCT.
  - 16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.
17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. CMCT, CAA.
  - 17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.

### Cultura científica.

#### Avances tecnológicos y su impacto ambiental.

2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos. CMCT, CAA, CSC, CD.
  - 2.1. Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas.
  - 2.2. Valora y describe los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, contaminación, desertización, tratamientos de residuos, pérdida de biodiversidad, y propone soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos.

### **Bloque 4. Del papel a los plásticos.**

#### Física y Química.

##### La actividad científica.

3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.
  - 3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.

##### La materia.

1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.
  - 1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.
  - 1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
  - 1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.
2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA.

- 2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.
  - 2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.
  - 2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.
  - 2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.
3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.
- 3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.
  - 3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.
4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC.
- 4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.
  - 4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
  - 4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.
5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL, CMCT, CAA.
- 5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

### **Bloque 5. El agua, base de nuestra existencia.**

Biología y Geología.

La Tierra en el Universo.

11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. CCL, CMCT.
  - 11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano. CMCT, CSC.
  - 12.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.
13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización. CMCT, CSC.
  - 13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.
14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas. CCL, CMCT, CSC.
  - 14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.

Matemáticas.

Números y álgebra.

2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos. CMCT.
  - 2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.
  - 2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.
  - 2.3. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los "n" primeros términos, y las emplea para resolver problemas.

2.4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.

3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola. CMCT.

3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.

3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado.

3.3. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.

### Geometría.

1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. CMCT.

1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.

1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.

2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. CMCT, CAA, CSC, CEC.

2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.

2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.

2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.

### Bloque 6. Naturaleza y desarrollo tecnológico, equilibrio compartido.

#### Biología y Geología.

##### Los ecosistemas.

1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema CMCT.

1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.

2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. CMCT, CAA, CSC, CEC.

2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.

3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP.

3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.

4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. CMCT, CAA.

4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.

#### Ecología y medio ambiente.

3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. CMCT.

3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.

4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. CCL, CMCT.

4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.

5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.

CCL, CMCT.

5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.

6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano. CCL, CMCT, CSC.

6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.

9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. CMCT.

9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.

10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. CMCT, CSC.

10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables CMCT, CSC.

11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.

12. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía. CMCT, CEC.

### Cultura científica.

#### Avances tecnológicos y su impacto ambiental.

1. Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.

1.1. Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias.

1.2. Busca soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales.

2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos. CMCT, CAA, CSC, CD.

2.1. Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas.

2.2. Valora y describe los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, contaminación, desertización, tratamientos de residuos, pérdida de biodiversidad, y propone soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos.

### Ciencias aplicadas a la actividad profesional.

#### Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente.

10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental. CCL, CAA, CSC.

10.1. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental.

## Ámbito Científico Tecnológico Nivel II

### Bloque 7. Somos lo que comemos. Las personas y la salud.

Biología y Geología.

Las personas y la salud. Promoción de la salud.

1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones. CMCT.
    - 1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.
    - 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.
  
  11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. CMCT.
    - 11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.
    - 11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.
  
  12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. CMCT, CAA.
    - 12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.
  
  13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. CCL, CMCT, CSC.
    - 13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.
  
  14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. CMCT, CAA.
    - 14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.
  
  15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. CMCT.
    - 15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
  
  16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. CMCT, CSC.
    - 16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.
  
  17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT.
    - 17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.
- Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.  
Estadística y probabilidad.
1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada. CCL, CMCT, CD, CAA.
    - 1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.
    - 1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.
    - 1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.
    - 1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
    - 1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.
  
  2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. CMCT, CD.
    - 2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.

2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.

3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC.

3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.

3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.

3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

### **Bloque 8. Mens sana in corpore sano.**

Biología y Geología.

Las personas y la salud. Promoción de la salud.

3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. CMCT, CAA.

3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.

4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. CMCT, CSC.

4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.

5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. CMCT, CSC.

5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.

6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC.

6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.

6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.

7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. CMCT, CEC.

7.1. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.

8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. CMCT, CSC, SIEP.

8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.

18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. CMCT, CSC.

18.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de relación.

18.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.

18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.

19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento. CMCT.

19.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.

20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. CMCT.

20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.

21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino. CMCT.

21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.

22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. CMCT.

22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.

23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. CMCT.

23.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.

24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor. CMCT, CSC.

24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.

### **Bloque 9. La vida es movimiento.**

Física y Química.

La actividad científica.

3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes. CMCT.

3.1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.

El movimiento y las fuerzas.

1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento. CMCT, CAA.

1.1. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.

2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento. CMCT, CAA.

2.1. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad.

2.2. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), razonando el concepto de velocidad instantánea.

3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares. CMCT.

3.1. Deduce las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), así como las relaciones entre las magnitudes lineales y angulares.

4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional. CMCT, CAA.

4.1. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.

4.2. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.

4.3. Argumenta la existencia de vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme.

5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables. CMCT, CD, CAA.

5.1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.

5.2. Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.

6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente. CMCT, CAA.

6.1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.

6.2. Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.

7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas. CMCT, CAA.

7.1. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento tanto en un plano horizontal como inclinado, calculando la fuerza resultante y la aceleración.

8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos. CCL, CMCT, CAA, CSC.

8.1. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.

8.2. Deduce la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley.

8.3. Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.

9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática. CCL, CMCT, CEC.

9.1. Justifica el motivo por el que las fuerzas de atracción gravitatoria solo se ponen de manifiesto para objetos muy masivos, comparando los resultados obtenidos de aplicar la ley de la gravitación universal al cálculo de fuerzas entre distintos pares de objetos.

9.2. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.

10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal. CMCT, CAA.

10.1. Razona el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos movimientos orbitales.

### **Bloque 10. Materia y energía.**

Física y Química.

La materia.

1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación. CMCT, CD, CAA.

1.1. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.

2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica. CMCT, CAA.

2.1. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico.

2.2. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.



3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC. CMCT, CAA.

3.1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.

4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica. CMCT, CAA.

4.1. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes.

4.2. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas.

5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico. CMCT, CCL, CAA.

5.1. Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas.

5.2. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales.

5.3. Diseña y realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir el tipo de enlace presente en una sustancia desconocida.

6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.

6.1. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.

### La energía.

1. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento. CMCT, CAA.

1.1. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.

1.2. Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye la energía mecánica.

2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen. CMCT, CAA.

2.1. Identifica el calor y el trabajo como formas de intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos.

2.2. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía en forma de calor o en forma de trabajo.

4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación. CMCT, CAA.

4.1. Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente dichas transformaciones.

4.2. Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico.

4.3. Relaciona la variación de la longitud de un objeto con la variación de su temperatura utilizando el coeficiente de dilatación lineal correspondiente.

4.4. Determina experimentalmente calores específicos y calores latentes de sustancias mediante un calorímetro, realizando los cálculos necesarios a partir de los datos empíricos obtenidos.

### **Bloque 11. Electrónica y nuevos avances en el campo de la comunicación.**

#### Tecnología.

#### Neumática e hidráulica.

1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. CMCT, CEC.

1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.

2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CAA, CSC, CCL.

- 2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.
3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL.
  - 3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.
4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.
  - 4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.
5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SIEP.

### Control y robótica

1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CLL.
  - 1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.

### Tecnologías de Información y Comunicación

6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC.
7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). CD, CAA, CSC, SIEP, CLL.
8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. CD, CSC, CEC.

### Física y Química.

#### Energía.

8. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas. CCL, CMCT.
  - 8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.
  - 8.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.
  - 8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.
9. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas. CD, CAA, SIEP.
  - 9.1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.
  - 9.2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.
  - 9.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.
  - 9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.
10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes. CCL, CMCT, CAA, CSC.

- 10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.
- 10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.
- 10.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.
- 10.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.

Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.

Geometría.

1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales. CMCT, CAA.
  - 1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.
2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida. CMCT, CAA.
  - 2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.
  - 2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.
  - 2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.
3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.
  - 3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.
  - 3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.
  - 3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.
  - 3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.
  - 3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
  - 3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.

### **Bloque 12. La ciencia en casa, vivienda eficiente y economía familiar.**

Tecnología.

Instalaciones en viviendas.

1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL.
  - 1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.
  - 1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.
2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA.
  - 2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.
3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC.
  - 3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.
4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CEC.
  - 4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

### Economía.

#### Economía personal.

1. Realizar un presupuesto personal distinguiendo entre los diferentes tipos de ingresos y gastos, controlar su grado de cumplimiento y las posibles necesidades de adaptación. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.

1.1. Elabora y realiza un seguimiento a un presupuesto o plan financiero personalizado, identificando cada uno de los ingresos y gastos.

1.2. Utiliza herramientas informáticas en la preparación y desarrollo de un presupuesto o plan financiero personalizado.

1.3. Maneja gráficos de análisis que le permiten comparar una realidad personalizada con las previsiones establecidas.

2. Decidir con racionalidad ante las alternativas económicas de la vida personal relacionando éstas con el bienestar propio y social. CCL, CAA, CSC, SIEP.

2.1. Comprende las necesidades de planificación y de manejo de los asuntos financieros a lo largo de la vida. Dicha planificación se vincula a la previsión realizada en cada una de las etapas de acuerdo con las decisiones tomadas y la marcha de la actividad económica nacional.

3. Expresar una actitud positiva hacia el ahorro y manejar el ahorro como medio para alcanzar diferentes objetivos. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.

3.1. Conoce y explica la relevancia del ahorro y del control del gasto.

3.2. Analiza las ventajas e inconvenientes del endeudamiento valorando el riesgo y seleccionando la decisión más adecuada para cada momento.

4. Reconocer el funcionamiento básico del dinero y diferenciar las diferentes tipos de cuentas bancarias y de tarjetas emitidas como medios de pago valorando la oportunidad de su uso con garantías y responsabilidad. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.

4.1. Comprende los términos fundamentales y describe el funcionamiento en la operativa con las cuentas bancarias.

4.2. Valora y comprueba la necesidad de leer detenidamente los documentos que presentan los bancos, así como la importancia de la seguridad cuando la relación se produce por internet.

4.3. Reconoce el hecho de que se pueden negociar las condiciones que presentan las entidades financieras y analiza el procedimiento de reclamación ante las mismas.

4.4. Identifica y explica las distintas modalidades de tarjetas que existen, así como lo esencial de la seguridad cuando se opera con tarjetas.

5. Conocer el concepto de seguro y su finalidad. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.

5.1 Identifica y diferencia los diferentes tipos de seguros según los riesgos o situaciones adversas en las diferentes etapas de la vida.

### 4.3. Contenidos transversales.

En el artículo 3 de la Orden de 14 de julio de 2016, se establece que el currículo incluirá de manera transversal los elementos siguientes:

- 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 discapacidad.
- 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 perfeccionamiento de las habilidades 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 y la profundización en el análisis 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.

## 5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

### 5.1. Concepto.

La metodología responde a la pregunta de '**cómo enseñar**', lo que condiciona de manera decisiva el '**qué enseñar**'. Su importancia reside en ser el vehículo de los contenidos y uno de los instrumentos imprescindibles para la atención a las necesidades educativas específicas del alumnado.

### 5.2 Principios Psicopedagógicos.

En el desarrollo de la presente programación didáctica incidiremos en actividades que favorezcan la capacidad del alumno para aprender por sí mismo, y el trabajo en equipo, según recoge el Art. 35 de la LOE.

Partir de los conocimientos previos del alumno, teniendo siempre presente el aprendizaje significativo.

### 5.3 Estrategias metodológicas generales.

El artículo 7 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, ofrece las siguientes recomendaciones de metodología didáctica:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo 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.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia

los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

El DECRETO 359/2011, de 7 de diciembre, por el que se regula la modalidad semipresencial, en el artículo 8, establece que la organización y desarrollo de las enseñanzas impartidas en la modalidad a distancia, así como de la parte no presencial de las enseñanzas impartidas en la modalidad semipresencial, se fundamentan en un proceso de teleformación complementado con la aplicación por el profesorado de métodos pedagógicos basados en:

- a) Un sistema que potencie el aprendizaje autónomo combinado con el aprendizaje en colaboración y compartido con el resto del alumnado.
- b) Un modelo de formación eminentemente práctico centrado en la realización de tareas o proyectos, en el que el alumnado debe resolver las cuestiones planteadas utilizando los contenidos adquiridos con la lectura y comprensión de los documentos necesarios o con el uso de las herramientas disponibles en internet, mediante la ayuda y orientación constante recibidas por la interacción con el profesorado y el apoyo del resto de alumnado matriculado en el mismo curso.
- c) El uso de materiales didácticos multimedia, que incorporan textos combinados con otros elementos significativos, tales como gráficos, archivos de audio, videos o animaciones, contextualizados y actualizables, puestos al servicio de la realización de tareas descritas en el párrafo b).
- d) Un modelo de evaluación ponderada en el que se deben valorar de forma proporcional los elementos básicos que intervienen en estas modalidades de enseñanza.

### 5.4 Estrategias metodológicas específicas.

La Orden de 10 de agosto de 2007 ofrece las siguientes estrategias metodológicas para el ámbito científico tecnológico:

El desarrollo del currículo debe fundamentarse en un conjunto de criterios, métodos y orientaciones que sustenten la acción didáctica. Así entendida, la metodología es un elemento fundamental que debe ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a la gran variedad de situaciones, contextos y modalidades que puede encontrar el profesorado en la enseñanza de personas adultas (enseñanza presencial, semipresencial y a distancia). No debemos olvidar que la realidad natural es única, mientras que las disciplinas científicas clásicas (Matemáticas, Física, Química, Geología o Biología) constituyen aproximaciones, construidas históricamente, al estudio de distintos aspectos de la naturaleza. Sin embargo, una estricta organización disciplinar en esta etapa podría dificultar la percepción por parte del alumnado adulto de las múltiples conexiones existentes entre la realidad físico-natural, los procesos tecnológicos y los sociales que se abordan en el ámbito.

Debe entenderse que el ámbito científico-tecnológico engloba conocimientos que, a pesar de proceder de varias disciplinas, tienen en común su carácter racional, tentativo y contrastable, lo que facilita un tratamiento integrado –no segmentado– de su objeto de estudio: la realidad natural y tecnológica. Desde esta perspectiva, las matemáticas se desarrollan en dos vertientes: por un lado, como un instrumento necesario para la adquisición de conocimientos, habilidades y métodos propios del campo científico y tecnológico y, por otro, como una herramienta eficaz en la comprensión, análisis y resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana.

En definitiva, esta metodología plural, flexible y adaptada al contexto debe, sin embargo, sostenerse sobre ciertos principios básicos como los siguientes para ser coherente con los objetivos generales de este ámbito y de esta etapa educativa:

- a) Procurar aprendizajes significativos, relevantes y funcionales, lo que supone:

1. Tener en cuenta las experiencias, habilidades y concepciones previas del alumnado adulto.
2. Diseñar estrategias que permitan aproximar las concepciones personales del alumnado a las propias del conocimiento científico-tecnológico actual.
3. Ofrecer al alumnado oportunidades de aplicar los conocimientos así construidos a nuevas situaciones, asegurando su sentido y funcionalidad.

b) Utilizar estrategias y procedimientos coherentes con la naturaleza y métodos de las matemáticas, la ciencia y las tecnologías, lo que supone:

1. Utilizar el enfoque de «resolución de problemas abiertos» y el «trabajo por proyectos» como los métodos más eficaces para promover aprendizajes integradores, significativos y relevantes.
2. Utilizar las destrezas y los conocimientos del alumnado en razón de su edad o experiencia laboral, en el proceso de enseñanza y aprendizaje: selección y planteamiento de problemas, formulación de hipótesis, tratamiento de datos, análisis de resultados, elaboración y comunicación de conclusiones.
3. Dar relevancia didáctica a las experiencias e intereses del alumnado adulto ofreciendo una respuesta educativa de acuerdo a sus inquietudes, dudas o necesidades personales y laborales.

c) La selección y organización de contenidos ha de facilitar el establecimiento de conexiones con otros ámbitos curriculares, lo que supone:

1. Utilizar planteamientos integradores de los contenidos, como puede ser la propuesta de objetos de estudio relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral con el fin de facilitar un tratamiento globalizado, significativo, motivador y útil.
2. Elaborar actividades globalizadas, integrando los distintos saberes de aprendizaje de forma coordinada por parte del profesorado responsable de los distintos ámbitos, facilitando así la elaboración y desarrollo de un proyecto educativo coherente y con sentido para el alumnado adulto.
3. Dar especial relevancia a aquellos contenidos que permitan establecer conexiones con otros ámbitos del currículo, así como con fenómenos cotidianos, inquietudes e intereses del alumnado, facilitando de este modo una formación más global e integradora.

d) Programar un conjunto amplio de actividades, acorde con la diversidad de ritmos de aprendizaje, intereses, disponibilidad y motivaciones existentes entre el alumnado adulto, lo que supone:

1. Utilizar de manera habitual fuentes diversas de información: prensa, medios audiovisuales, gráficas, tablas de datos, mapas, textos, fotografías, observaciones directas, digitales, contratos laborales, documentos bancarios o documentos médicos, entre otras.
2. Planificar cuidadosamente secuencias de actividades, tanto manipulativas o experienciales como mentales, que faciliten la atribución de sentido y relevancia por parte del alumnado adulto, a lo que se le propone y hace.
3. Seleccionar problemas para su tratamiento didáctico utilizando criterios de relevancia científica y de repercusión social, acordes, en su nivel de formulación y desarrollo con las necesidades e intereses del alumnado adulto.

e) Estimular el trabajo cooperativo entre los estudiantes, bien de forma presencial o a través de plataformas educativas a través de internet.

1. Establecer un ambiente de trabajo adecuado mediante la adopción de una organización espacio-temporal flexible, adaptable a distintos ritmos de trabajo, a distinta disponibilidad y a distintas modalidades de agrupamiento.
2. Desarrollar trabajos en equipo (presenciales o a través de internet y plataformas educativas) con el fin de apreciar la importancia que la cooperación tiene para la realización del trabajo científico y tecnológico en la sociedad actual.

f) Los aprendizajes construidos por el alumnado adulto deben proyectarse en su medio social, lo que supone:

1. Aplicar los aprendizajes realizados en las más variadas situaciones de la vida cotidiana.
2. Fomentar los valores que aporta el aprendizaje de las ciencias y las tecnologías en cuanto al respeto por los derechos humanos y al compromiso activo en defensa y conservación del medio ambiente y en la mejora de la calidad de vida de las personas.

La modalidad de enseñanza semipresencial se llevará a cabo mediante la combinación de períodos o sesiones lectivas de **carácter presencial** y otras actividades de seguimiento del alumnado que tendrán para éste **carácter no presencial**.



Los materiales de trabajo y estudio, se encuentran alojados en el aula virtual de educación semipresencial. Para el acceso como alumno, se requiere la utilización de un nombre de usuario y una contraseña. Las sesiones lectivas presenciales, tienen carácter colectivo y se dedicarán, fundamentalmente a abordar los aspectos más relevantes del currículo de las unidades didácticas en cada materia, la resolución de actividades y dudas, así como a dar las directrices y orientaciones necesarias para un buen aprovechamiento de la misma. Las actividades de seguimiento del alumnado de carácter no presencial se llevarán a cabo mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, a través de la plataforma educativa virtual de aprendizaje. Estas actividades se dedicarán a la comunicación con éste, a través del aula virtual mediante las tareas enviadas, los temas de discusión propuestos en los foros temáticos y la resolución de dudas y problemas planteados de forma individual o colectiva.

En las sesiones no presenciales la comunicación con el profesorado podrá llevarse a cabo a través de distintos cauces:

### Plataforma educativa virtual:

- Foro: En el foro todas las intervenciones son publicadas dentro del grupo (ya sea el de la materia o el de la tutoría), por tanto, es el medio más adecuado para compartir cuestiones de interés general. El foro permite, por ejemplo, que cuestiones concretas sobre una materia puedan ser contestadas unos a otros por los propios compañeros y así fomentar la cooperación dentro del grupo.
- Correo: Esta herramienta se debe utilizar cuando el mensaje es privado y sólo de interés para el que lo envía y el remitente.
- Chat: Las herramientas de comunicación instantánea (chat, skype, etc.) nos permiten compartir en el momento dudas o sugerencias.
- Teléfono: Existe a disposición del alumnado un teléfono de consultas para el profesorado y los tutores.

En esta modalidad, el aprendizaje se basa en el trabajo activo. Por eso, la base de todo el sistema son las tareas: proyectos de trabajo que se deben resolver con el apoyo de los materiales que se ponen a disposición del alumnado en la plataforma virtual y con la ayuda del profesor.

El curso se divide en tres trimestres. Cada uno de los trimestres consta de dos unidades didácticas, por lo que el curso en total se compone de 6 unidades didácticas.

Estas unidades didácticas se estructuran sobre la base de unos elementos que se repiten:

- Historia Inicial. Ayuda a situar los conocimientos que se van a abordar.
- Orientaciones para el alumnado. Se ofrece información específica sobre los objetivos que se deben conseguir y las tareas a desarrollar.
- Mapa conceptual. Diagrama con los principales conceptos que se van a tratar.
- Tarea individual. Trabajo que debe ser presentado al profesor para su corrección y evaluación.
- Temas. Cada unidad didáctica se compone de 4 ó 5 temas en los que se desarrollan los contenidos necesarios para realizar las tareas y hacer el examen escrito. Cada uno de los temas presenta, a su vez, los siguientes elementos:
- Contenidos navegables: son la base teórica que se pone a disposición del alumnado para que pueda realizar satisfactoriamente las tareas y hacer el examen. Se trata de unos contenidos muy interactivos, en los que se encuentran enlaces, imágenes, vídeos, archivos de audio... Además, ofrecen al alumnado una serie de recursos que le van a ayudar en su trabajo. Son los siguientes:
- Para saber más: Amplía información de los contenidos.
- Importante: Destaca ideas fundamentales.
- Curiosidad. Para captar la atención.
- Ejercicios resueltos. Ejemplos de actividades resueltas.
- Actividades de lectura. Amplía información a través de la lectura de textos.
- Galería. Imágenes relacionadas con los contenidos.
- Autoevaluación. Ejercicios autocorregibles para comprobar los conocimientos aprendidos.
- Contenidos imprimibles. Herramienta de apoyo en los que aparecen los contenidos navegables (en formato pdf), pero sin los recursos interactivos mencionados anteriormente.
- Resumen.

Las actividades para el desarrollo de las competencias clave están integradas en los contenidos de cada unidad.

### 5.5 Actividades complementarias y extraescolares.

Para el alumnado matriculado en la enseñanza de adultos se organizarán actividades complementarias y extraescolares, que deben facilitar la participación de la mayor parte del alumnado, de todos los niveles y materias, mejorando así la convivencia entre el alumnado y potenciando el trabajo en grupo y cooperativo.

Durante el presente curso escolar está previsto realizar las siguientes actividades:

- Plan de acogida y recibimiento al inicio del curso. Este plan tiene como finalidad, aparte de la acogida del alumnado que se incorpora a la enseñanza de adultos, ayudarle a vencer los miedos e inseguridades que, respecto a la incorporación a este sistema educativo siente la mayoría del alumnado inicialmente. Además, en la materia se intentará, durante las primeras semanas del curso, resolver al alumnado todas las dudas y cuestiones que le surjan en relación con el manejo de la plataforma, así como las técnicas de estudio y trabajo necesarias para superar la materia.
- Actividad de convivencia. Esta actividad, en la que se pretende la participación activa de todo el alumnado y profesorado de la enseñanza de adultos y que consolida la conciencia de grupo favoreciendo en gran medida el trabajo y el aprendizaje cooperativo.
- Viaje cultural.
- Participación en eventos puntuales que surjan a lo largo del curso.

### 5.6 Recursos didácticos.

La enseñanza de la materia contemplará los principios de carácter psicopedagógico (que constituyen la referencia esencial para un planteamiento curricular coherente e integrador entre todas las materias de una etapa que debe reunir un carácter comprensivo, a la vez que respetuoso con las diferencias individuales) son los siguientes:

- Nuestra actividad como profesores será considerada como mediadora y guía para el desarrollo de la actividad constructiva de los alumnos y alumnas.
- Partiremos del nivel de desarrollo del alumno, lo que significa considerar tanto sus capacidades como sus conocimientos previos.
- Orientaremos nuestra acción a estimular en el alumnado el desarrollo de competencias básicas. Promoveremos la adquisición de aprendizajes funcionales y significativos.
- Buscaremos formas de adaptación en la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado.
- Impulsaremos un estilo de evaluación que sirva como punto de referencia a nuestra actuación pedagógica, que proporcione al alumno información sobre su proceso de aprendizaje y le permita participar en el mismo a través de la autoevaluación y la coevaluación.
- Fomentaremos el desarrollo de la capacidad de socialización, de autonomía y de iniciativa personal.

La principal herramienta de trabajo que se usa en nuestro proceso de enseñanza-aprendizaje es una plataforma, un aula virtual en la que se distinguen muchos y variados elementos como:

- Las actividades: son la herramienta de trabajo. Las actividades requieren la participación del alumnado, se les pide que hagan algo y son calificables. Las actividades más utilizadas, que pueden ser evaluadas, son las siguientes
  - Foros: donde se desarrollan la mayoría de los debates, se pueden estructurar de diferentes maneras, incluso se permite la calificación de las participaciones. Posibilita la suscripción de los participantes, con lo que recibirán copias de cada mensaje por correo electrónico.
  - Tareas: con esta actividad, el profesor indica los trabajos a realizar, que deberán presentar y que permite fácilmente la calificación.
  - Cuestionarios: mediante esta actividad el profesor propone una serie de preguntas de diferentes tipos: opción múltiple, verdadero/falso, respuesta corta, numérica, etc... Cada intento se califica automáticamente y muestra la calificación, las respuestas correctas, las retroalimentaciones, etc,

según la configuración dada por el profesor.

Otras actividades pueden tener tanto la consideración de recursos como de actividades, pero en la plataforma se encuentran como éstas últimas:

- Consultas: Esta actividad es útil para conocer la opinión del grupo sobre algún tema. El profesor hace una pregunta con cierto número de opciones, de las que el alumnado elige una.
  - Glosarios: que permiten la creación de glosarios de términos, generados por el profesorado o/y por el alumnado.
  - Lecciones: permite mostrar contenidos, que terminan con una pregunta al alumnado y en función de la respuesta dada, puede avanzar por un camino u otro.
  - Bases de datos: es una actividad muy versátil, el profesor define una serie de campos (de texto, numéricos, de archivo, imágenes,...) que luego profesores y estudiantes pueden cumplimentar. Por ejemplo se puede construir una galería fotográfica, simplemente definiendo tres campos, el título (texto), imagen (archivo de imagen) y descripción (área de texto).
  - Wikis: es un tipo especial de página web que tiene la característica de que es modificable por los usuarios. Esto hace que los contenidos crezcan y se mantengan actualizados por los propios usuarios.
- Los recursos: permiten al alumnado acceder a los contenidos. Son pues los materiales que se ponen a disposición al alumnado para su estudio y no son calificables. Los recursos más utilizados son los siguientes:
    - Etiqueta: permite insertar texto HTML directamente en la parte central de la página del curso.
    - Texto plano: este recurso contiene exclusivamente texto, sin ningún formato como el tipo de fuente, negrita, cursiva, color, etc.
    - Fragmento HTML: este recurso aprovecha las ventajas del HTML, muestra el contenido como una página web, permitiendo multitud de formatos y elementos multimedia.
    - Enlace a páginas web o a archivos subidos: con este recurso el profesor puede enlazar a una página web de internet o a un archivo subido previamente, los archivos puede ser de cualquier tipo: documento, hoja de cálculo, presentación, imagen, pdf, comprimido (.zip) o cualquier otro tipo que pueda ser visualizado con un ordenador.
    - Mostrar un directorio: permite al profesorado poner a disposición de los estudiantes todos los archivos subidos a un directorio determinado.
    - Paquete IMS/SCORM: son paquetes preparados para mostrar los contenidos con actividades interactivas incrustadas. Los materiales preparados por la Consejería son de este tipo, están realizados con el programa Exelearnig (Exe).

## 6. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

### 6.1 Características del proceso de evaluación. Referentes.

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos de Bachillerato debe reunir estas características:

- Ser **continua**, por estar integrada en el propio proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que le permitan continuar su proceso de aprendizaje.
- Tener **carácter formativo**, porque debe poseer un carácter educativo y formador y ha de ser un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los de aprendizaje.
- Ser **criterial**, por tomar como referentes los criterios de evaluación de la materia.
- Ser **integradora y diferenciada**, por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el desarrollo de las competencias clave, lo que no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de la materia.

- Ser **individualizada**, porque se centra en la evolución personal de cada alumno.
- Ser **cualitativa**, en la medida que aprecia todos los aspectos que inciden en cada situación particular y evalúa de manera equilibrada diversos aspectos del alumno, no solo los de carácter cognitivo.
- Debe **aportar la información necesaria**, al inicio de dicho proceso y durante su desarrollo, para adoptar las decisiones que mejor favorezcan la consecución de los objetivos educativos y la adquisición de las competencias clave, todo ello, teniendo en cuenta las características propias del alumnado y el contexto del centro docente.
- Tendrá en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo y se realizará conforme a criterios de **plena objetividad**. A tales efectos, los proyectos educativos de los centros docentes establecerán los criterios y mecanismos para garantizar dicha objetividad del proceso de evaluación.

Asimismo, se contempla en el proceso la existencia de elementos de **autoevaluación y coevaluación**, de manera que los alumnos se impliquen y participen en su propio proceso de aprendizaje. De este modo, la evaluación deja de ser una herramienta que se centra en resaltar los errores cometidos, para convertirse en una guía para que el alumnado comprenda qué le falta por conseguir y cómo puede lograrlo, y el profesor o profesora detecten la necesidad de realizar cambios en las actividades que no resultan productivas para el aprendizaje del alumno, o no en el grado deseable.

Los referentes para la evaluación de la materia son:

- a) Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizajes vinculados con la materia.
- b) Las programaciones didácticas elaboradas para cada una de las materias y ámbitos.
- c) Los criterios y procedimientos de evaluación especificados en el proyecto educativo del centro docente, entendidos como el conjunto de acuerdos que concretan y adaptan al contexto del centro docente el proceso de la evaluación.

## 6.2 Instrumentos de evaluación.

Entre otros instrumentos de evaluación conviene citar los siguientes:

### **Exploración inicial.**

Para conocer el punto de partida, resulta de gran interés realizar un sondeo previo entre los alumnos. Este procedimiento servirá al profesor para comprobar los conocimientos previos sobre el tema y establecer estrategias de profundización; y al alumno, para informarle sobre su grado de conocimiento de partida. Puede hacerse mediante una breve encuesta oral o escrita, a través de una ficha de evaluación inicial, o un simple cuestionario con diferentes tipos de preguntas.

### **Análisis y evaluación de las producciones de los alumnos.**

- Monografías.
- Resúmenes.
- Trabajos de aplicación y síntesis, individuales o colectivos.
- Textos escritos.

El uso de la correcta expresión escrita y oral será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.

### **Intercambios orales con los alumnos.**

- Exposición de temas.
- Diálogos.
- Debates.
- Puestas en común.

### **Pruebas objetivas.**

Deben ser lo más variadas posibles, para que tengan una mayor fiabilidad. Pueden ser orales o escritas y, a su vez, de varios tipos:

- De información: con ellas se puede medir el aprendizaje de conceptos, la memorización de datos importantes, etc.
- De elaboración: evalúan la capacidad del alumno para estructurar con coherencia la información, establecer interrelaciones entre factores diversos, argumentar lógicamente, etc. Estas tareas competenciales persiguen la realización de un producto final significativo y cercano al entorno cotidiano.
- De investigación: Aprendizajes basados en problemas (ABP).
- Trabajos individuales o colectivos sobre un tema cualquiera.

### **Fichas de observación de actitudes del grupo-clase y de la valoración de la expresión oral y escrita.**

#### **Rúbricas de evaluación.**

- Rúbricas para la evaluación: de cada unidad didáctica, de la tarea competencial, del trabajo realizado en los ABP, de la comprensión lectora y de la expresión oral pública.
- Rúbricas para la autoevaluación del alumno: de la tarea competencial, de su trabajo dentro del equipo, de su expresión oral pública, etc.

#### **El Calificador del aula virtual.**

Todos los instrumentos anteriores, que permiten la evaluación del alumnado, se complementan coordinadamente utilizando el calificador del aula virtual, que es una herramienta muy importante para el seguimiento de la evolución del proceso de aprendizaje, personalizado para el alumnado y en forma de tabla para el profesorado, registra todos los resultados al tiempo que se van produciendo, ponderando las tareas, la participación y las pruebas presenciales a lo largo de todo el curso. A fin de lograr una evaluación ponderada se incluyen las siguientes categorías:

- **Participación**, que evalúa la parte presencial (asistencia a las clases presenciales, frecuencia y participación en las sesiones presenciales y en las actividades propuestas, etc.
- **Actividades y tareas**, evalúa las actividades individuales y colectivas. En las individuales se evalúa el desarrollo y frecuencia en su ejecución y en las grupales la frecuencia y participación.
- **Pruebas presenciales**, se realizan una vez al trimestre, para lo que la Jefatura de Estudios elabora un calendario con horarios excepcional. Las pruebas presenciales han de ser acordes con las propuestas metodológicas y deben estar basadas en lo desarrollado en las tareas que se proponen a lo largo del trimestre.

### **6.3 Criterios de calificación.**

Han de ser conocidos por los alumnos, porque de este modo se mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje: el alumno debe saber qué se espera de él y cómo se le va a evaluar.

Los referentes fundamentales para la evaluación han de ser los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de las calificaciones logradas en los estándares de aprendizaje evaluables en los que dicho criterio se concreta, calculándose la nota media directa o, cuando proceda, estableciendo la ponderación que se considere para cada actividad. La escala de calificación para todas las actividades, para las pruebas presenciales y para la participación será de 100 puntos.

Dado que, en el proceso de aprendizaje y adquisición de competencias y conocimientos, intervienen diversas acciones que ocupan una parte del tiempo que el alumnado dedica a la superación de la materia, es conveniente dar un peso proporcional y ponderado a cada una de esas acciones.

Los aspectos básicos a tener en cuenta en la evaluación de la materia son:

- **Pruebas presenciales (60 %)**: se realizan trimestralmente en el IES para lo que la Jefatura de Estudios elabora un calendario. Los exámenes presenciales deben ser acordes a la propuesta metodológica y estar basados en lo desarrollado en las tareas y actividades realizadas a lo largo del trimestre.

- **Actividades y tareas** (30 %): tanto las realizadas individualmente por el alumnado y presentadas telemáticamente (o en mano) como las realizadas en grupo utilizando la plataforma. En las individuales se evalúa el desarrollo y frecuencia en la ejecución de las tareas; y en las grupales la frecuencia y participación en foros y otras actividades en grupo.

- **Participación** (10 %): evalúa la parte presencial (asistencia al centro, frecuencia y participación en las sesiones presenciales y en las actividades propuestas, etc.).

La calificación de la materia se consigue ponderando las calificaciones obtenidas en las pruebas presenciales en un 60 %, la media aritmética de la calificación de las tareas en un 30% y la de la participación en un 10%, finalmente, la décima parte de la puntuación obtenida, se redondeará al número entero más próximo para obtener la calificación de la evaluación.

En cualquier caso, para que el alumnado reciba evaluación positiva debe obtener una calificación superior a 50 puntos, de los que, al menos 35, deben conseguirse en la prueba presencial. Pero la calificación obtenida en el examen es inferior a 40 puntos la calificación final será, como máximo, de 5 puntos. A lo largo del curso se realizan tres evaluaciones, (coincidiendo con el final del trimestre natural). A principios de junio se realizan las recuperaciones parciales que correspondan y se contabilizan en la evaluación ordinaria con la ponderación indicada anteriormente de tareas y participación.

En los primeros días de septiembre, se realizan las pruebas extraordinarias para recuperar las materias no superadas en junio, las calificaciones obtenidas se contabilizan en la evaluación extraordinaria, no teniéndose en cuenta las calificaciones de participación y tareas, siendo necesario obtener la calificación de 5 para superar la materia.

### 6.4 Evaluación final garantías procedimentales.

Para llevar a cabo una adecuada aplicación de las garantías procedimentales de la evaluación final del alumnado y evitar la formulación de posibles reclamaciones, usaremos como referencia los tres documentos que se indican:

1. Instrucciones de la Delegación Territorial de la Consejería de Educación, cultura y deporte en Córdoba, de 30 de abril de 2015, sobre garantías procedimentales en la evaluación del alumnado de bachillerato.
2. Diagrama del proceso de revisión, de decisiones sobre calificación o promoción, y modelos para la actuación.
3. Plazos para la actuación.

### 6.5 Mecanismos de recuperación.

- En el caso de que se obtenga un elevado número de suspensos, en la primera y segunda evaluación, y siempre bajo criterio del profesorado, se realizarán pruebas presenciales de recuperación, en la primera semana del siguiente trimestre, con la finalidad de reducir el número de abandonos que se pudieran producir en la materia. Estas pruebas presenciales de recuperación se realizarán fuera del horario presencial de la materia.
- A final de curso, con anterioridad a la evaluación ordinaria se realizarán pruebas de recuperación parciales de las evaluaciones no superadas, contabilizándose con la misma ponderación utilizada para las evaluaciones parciales, en la evaluación ordinaria de junio.
- En los primeros días de septiembre se realizan las pruebas extraordinarias para recuperar las materias no superadas en la evaluación ordinaria. El resultado de la evaluación extraordinaria será el obtenido en la prueba presencial, sin tener en cuenta la ponderación de tareas y participación que sí contaban a lo largo del curso, por tanto, es necesario superar la prueba presencial con una calificación de 5 para aprobar la materia.
- Recuperación de los pendientes: como el alumnado de la enseñanza de adultos puede elegir libremente las asignaturas en que se matricula, tanto de primero como de segundo de

bachillerato, el centro organiza los horarios de clases presenciales para que pueda asistir cualquiera que sea la combinación elegida, disponiendo que las materias de primero y de segundo curso se impartan en diferentes días de la semana. Por lo tanto, el alumnado de una materia pendiente recibe la misma atención que el matriculado por primera vez en la materia.

## 6.6 Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según establece el artículo 30 del RD 1.105/14, el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerá indicadores de logro en las programaciones didácticas.

Cuando nos referimos a la **evaluación** del profesor hacemos referencia a la evaluación que el alumno realiza del proceso de enseñanza y aprendizaje del profesor. Para ello, al final del curso pasaremos a los alumnos unas fichas de evaluación donde el alumno podrá valorar la actividad del profesor, la adecuación de objetivos, contenidos, actividades, metodología, etc., y realizar las aportaciones que precise mediante observaciones para que, de esta forma podamos mejorar en el futuro nuestro proceso de E/A realizando las modificaciones que estimemos oportunas.

A través de la autoevaluación es el profesor el que se evalúa a sí mismo. Por otra parte, también debemos ser capaces de comprobar los resultados de la puesta en práctica de nuestra programación. Ello lo haremos de una forma reflexiva, valorando la consecución de los objetivos por parte del alumno, comprobando el funcionamiento a lo largo del curso de las distintas actividades realizadas, la adecuación de los contenidos en relación a los contenidos previos del alumno, etc. Este proceso de evaluación es continuo, de manera que a lo largo de la programación debemos ir realizando los cambios necesarios en nuestro proceso de E/A. En todo caso, será la propia experiencia la que determine si es preciso para el próximo curso, realizar las modificaciones pertinentes en la programación didáctica.

Por otra parte, el departamento de formación, evaluación e innovación educativa realizará una encuesta al finalizar el curso para evaluación la función docente.

### Indicadores de logro.

Un indicador es un dato o información que sirve para conocer o valorar las características y la intensidad de un hecho o para determinar su evolución futura. Los indicadores de logro son enunciados que describen conductas, señales, signos, indicios, evidencias, pistas observables del desempeño humano, y expresan lo que está sucediendo.

Evaluación de los **aprendizajes** del alumnado mediante indicadores de logro

| Evaluación cuantitativa de los aprendizajes del alumnado |                           |   |
|--|---------------------------|---|
| MATERIA:   | GRUPO:                    |   |
| Momento para la valoración: Primera evaluación.          |                           |   |
| INDICADORES DE LOGRO                                     | RESULTADO<br>(de 0 a 100) | OBSERVACIONES<br>(y propuestas de mejora) |
| Porcentaje de aprobados.                                 |                           |   |

|  |                           |   |
|--|---------------------------|---|
| Tasa neta de aprobados (= $100 \cdot n^{\circ}$ de alumnos aprobados / $n^{\circ}$ de alumnos que se esfuerzan y que han asistido regularmente a clase.) |                           |   |
| Momento para la valoración: Segunda evaluación.  |                           |   |
| INDICADORES DE LOGRO   | RESULTADO<br>(de 0 a 100) | OBSERVACIONES<br>(y propuestas de mejora) |
| Porcentaje de aprobados.   |                           |   |
| Tasa neta de aprobados (= $100 \cdot n^{\circ}$ de alumnos aprobados / $n^{\circ}$ de alumnos que se esfuerzan y que han asistido regularmente a clase.) |                           |   |
| Momento para la valoración: Evaluación ordinaria (final).  |                           |   |
| INDICADORES DE LOGRO   | RESULTADO<br>(de 0 a 100) | OBSERVACIONES<br>(y propuestas de mejora) |
| Porcentaje de aprobados.   |                           |   |
| Tasa neta de aprobados (= $100 \cdot n^{\circ}$ de alumnos aprobados / $n^{\circ}$ de alumnos que se esfuerzan y que han asistido regularmente a clase.) |                           |   |
| Momento para la valoración: Evaluación extraordinaria (de septiembre).   |                           |   |
| INDICADORES DE LOGRO   | RESULTADO<br>(de 0 a 100) | OBSERVACIONES<br>(y propuestas de mejora) |
| Porcentaje de recuperados.   |                           |   |



Evaluación de los **procesos de enseñanza** mediante indicadores de logro

| Autoevaluación cualitativa de los procesos de enseñanza practicados  |                          |   |
|--|--------------------------|---|
| MATERIA:   |                          | GRUPO:                                    |
| Momento del proceso de enseñanza: Motivación para el aprendizaje.  |                          |   |
| INDICADORES DE LOGRO   | VALORACIÓN<br>(de 1 a 5) | OBSERVACIONES<br>(y propuestas de mejora) |
| Presento y planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas, etc.).   |                          |   |
| Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.  |                          |   |
| Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, su funcionalidad, su aplicación real, etc.  |                          |   |
| Doy información de los progresos conseguidos así como de las dificultades encontradas.   |                          |   |
| Momento del proceso de enseñanza: Organización.  |                          |   |
| INDICADORES DE LOGRO   | VALORACIÓN<br>(de 1 a 5) | OBSERVACIONES<br>(y propuestas de mejora) |
| Relaciono, estructuro y organizo los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.  |                          |   |
| Para asegurar la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas, propongo y planteo actividades variadas. |                          |   |
| Existe equilibrio entre las actividades individuales y los trabajos en grupo, que propongo.  |                          |   |

|   |                          |   |
|---|--------------------------|---|
| Distribuyo el tiempo adecuadamente y adopto agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar, etc., controlando siempre que el adecuado clima de trabajo.   |                          |   |
| Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender, etc.), tanto para la presentación de contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos. |                          |   |
| Momento del proceso de enseñanza: Orientación del trabajo de los alumnos.   |                          |   |
| INDICADORES DE LOGRO  | VALORACIÓN<br>(de 1 a 5) | OBSERVACIONES<br>(y propuestas de mejora) |
| Compruebo y controlo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas para que verbalicen el proceso, por ejemplo.  |                          |   |
| Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos.  |                          |   |
| Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y desde unas perspectivas no discriminatorias.   |                          |   |
| Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto sus sugerencias y aportaciones, tanto para la organización de las clases como para las actividades de aprendizaje.  |                          |   |
| Momento del proceso de enseñanza: Seguimiento del proceso de aprendizaje.   |                          |   |
| INDICADORES DE LOGRO  | VALORACIÓN<br>(de 1 a 5) | OBSERVACIONES<br>(y propuestas de mejora) |
| Reviso y corrijo, con frecuencia, los contenidos, las actividades propuestas dentro y fuera del aula, la adecuación de los tiempos, los agrupamientos y los materiales utilizados.  |                          |   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| Propongo actividades de refuerzo en caso de localizar objetivos insuficientemente alcanzados, para facilitar su adquisición.  |  |  |
| Propongo actividades de ampliación en caso de localizar objetivos suficientemente alcanzados, para afianzar su grado de adquisición.  |  |  |
| Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades, etc.).                       |  |  |
| Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, Departamentos de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos, etc., a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje. |  |  |

Evaluación de la **práctica docente del profesorado** mediante indicadores de logro.

| Autoevaluación cualitativa de la práctica docente   |                          |   |
|---|--------------------------|---|
| MATERIA:  |                          | GRUPO:                                    |
| Momento del ejercicio de la práctica docente: Programación.   |                          |   |
| INDICADORES DE LOGRO  | VALORACIÓN<br>(de 1 a 5) | OBSERVACIONES<br>(y propuestas de mejora) |
| Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación. |                          |   |
| La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.  |                          |   |
| La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.    |                          |   |

|  |                          |   |
|--|--------------------------|---|
| Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de estos.          |                          |   |
| La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.  |                          |   |
| Momento del ejercicio de la práctica docente: Desarrollo.  |                          |   |
| INDICADORES DE LOGRO   | VALORACIÓN<br>(de 1 a 5) | OBSERVACIONES<br>(y propuestas de mejora) |
| Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.                     |                          |   |
| Los contenidos y actividades respectivas se han relacionado con los intereses mostrados de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos. |                          |   |
| Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y han favorecido la adquisición de las competencias clave.                                      |                          |   |
| La distribución del tiempo en el aula es adecuada.   |                          |   |
| Se han utilizado recursos varios (audiovisuales, informáticos, etc.).  |                          |   |
| Se han facilitado a los alumnos distintas estrategias de aprendizaje.  |                          |   |
| El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.   |                          |   |
| Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.   |                          |   |
| Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.  |                          |   |
| Ha habido coordinación con otros profesores del grupo.   |                          |   |
| Momento del ejercicio de la práctica docente: Evaluación.  |                          |   |

| INDICADORES DE LOGRO  | VALORACIÓN<br>(de 1 a 5) | OBSERVACIONES<br>(y propuestas de mejora) |
|---|--------------------------|---|
| Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.   |                          |   |
| Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación.   |                          |   |
| Se han proporcionado los recursos adecuados para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final. |                          |   |

### Evaluación del profesor

Quando nos referimos a la evaluación del profesor hacemos referencia a la evaluación que el alumno realiza del proceso de enseñanza y aprendizaje del profesor. Para ello, al final del curso pasaremos a los alumnos la siguiente ficha de evaluación donde el alumno podrá valorar la actividad del profesor para que podamos mejorar en el futuro nuestro proceso de E/A realizando las modificaciones que estimemos oportunas.

#### Valoración que realiza el alumnado de su profesor (a)

Solicito que evalúes mi práctica docente con la descripción que creas más adecuada:

1 = Nunca, 2 = Muy pocas veces, 3 = A veces, 4 = Casi siempre, 5 = Siempre.

Profesor

(a): Materia:

Curso:

|                         |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Obligaciones en el aula | 01. Asiste regularmente a las clases que imparte.                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|                         | 02. Deja actividades cuando se ausenta. [Si nunca faltó, deja en blanco la puntuación.] | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|                         | 03. Inicia y termina las clases puntualmente.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|                         | 04. Atiende y resuelve las dudas adecuadamente.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|                         | 05. Resuelve las dificultades que se presentan en el aula.                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Metodología de trabajo  | 06. Crea un buen ambiente en la clase.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|                         | 07. Promueve la participación y el trabajo en equipo de los alumnos.                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|                         | 08. Hace las clases entretenidas a la vez que educativas.                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|                         | 09. Se comunica de una forma respetuosa, clara y fácil de entender.                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|                         | 10. Utiliza ejemplos útiles para explicar la asignatura.                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|                         | 11. Utiliza recursos didácticos adecuados (ordenadores, internet, vídeos, etc.)         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 12. Se adapta a los diferentes ritmos de aprendizaje del grupo.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Evaluación                              | 13. Ha informado de cómo evalúa y califica (exámenes, participación, actitud, etc.)   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   | 14. Al evaluar ha aplicado la información que nos dio.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   | 15. Muestra los exámenes corregidos y resuelve las dudas surgidas adecuadamente.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Para ayudar a mejorar a tu profesor (a) | 16. ¿Has estado satisfecho (a) con la labor que ha realizado este curso?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   | 17. ¿Qué cosas debería cambiar para hacer más motivadora esta materia?<br><input type="checkbox"/> Nada, la materia ya ha sido muy motivadora.<br><input type="checkbox"/> Aplicar más los contenidos de clase a la vida real.<br><input type="checkbox"/> Hacer la materia más práctica (realizar debates, actividades, proyectos, etc.)<br><input type="checkbox"/> Debería dejarnos actuar más a los alumnos (entre nosotros y con él (ella)).<br><input type="checkbox"/> No lo sé. |   |   |   |   |   |
|   | 18. ¿Querrías que te diese clase el próximo curso?<br><input type="checkbox"/> Sí.<br><input type="checkbox"/> No.<br><input type="checkbox"/> No lo sé.  |   |   |   |   |   |

## 7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

El Decreto 110/2016, de 14 de junio, dedica su capítulo VI a la atención a la diversidad, en el cual se relacionan las medidas y programas para la atención a la diversidad, la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, la escolarización del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, las adaptaciones curriculares. La Orden de 14 de julio de 2016, dedica su capítulo IV a la atención a la diversidad con medidas y programas para su atención.

En la enseñanza de adultos, en la modalidad semipresencial se cuenta con un sistema integrado de videoconferencia y escritorio compartido, a disposición de toda la comunidad educativa, que permite una atención individualizada con apoyos complementarios, como intérpretes del lenguaje de signos, etc.

Las medidas y estándares generales de acceso para los entornos de trabajo de enseñanzas online son esenciales para las personas con diversidad funcional. Sin embargo, las medidas más eficaces son las que pasan por el análisis de cada caso particular en cada materia en concreto, ofreciendo soluciones particulares y personalizadas, con el asesoramiento en cada caso de los profesionales necesarios.

En esta línea, el profesorado coordinado por el departamento de orientación del IES tiene establecido un protocolo de detección de personas con necesidades especiales para el desarrollo de las adaptaciones de acceso que cada caso requiera. Se vienen realizando actuaciones con el alumnado que lo necesita. A modo de ejemplo, se pueden poner en práctica las siguientes adaptaciones de acceso:

- Impresión de los modelos de las pruebas presenciales con un tipo de letra mayor para alumnado con dificultades visuales.
- Realización de las pruebas presenciales con ayuda informática para alumnado con problemas de movilidad que lo necesiten.
- Flexibilidad horaria en las pruebas presenciales para alumnado con problemas de movilidad.
- Asesoramiento al profesorado y adaptación de material para alumnado ciego.
- Intervenciones familiares para alumnado con diferentes necesidades educativas derivadas de trastornos mentales.
- Adaptaciones de tareas para alumnado con discapacidad intelectual leve.

Siendo conscientes de que el alumnado que cursa la ESPA semipresencial, tanto en Nivel I como Nivel II precisa de estrategias diferenciadas para la atención a la diversidad del alumnado, se proponen las siguientes medidas, que estarán adaptadas a las distintas motivaciones, estilos cognitivos y capacidades del alumnado:

1. Ofrecimiento periódico de sesiones de videoconferencia para acercar al alumno a la asignatura, a la figura del profesor, a otros alumnos, así como para la resolución de dudas y la orientación sobre aspectos puntuales de la materia, con un nivel de personalización lo más eficaz posible.
2. Edición de materiales especiales de apoyo, adaptados a la dificultad previamente diagnosticada en el alumno.
3. Elaboración de tutoriales sobre herramientas digitales y facilitar el acceso al entorno virtual.
4. Establecimiento de un banco de tareas alternativas, clasificadas por grado de dificultad y herramientas digitales usadas.
5. Ofrecimiento de material adicional para aquellos alumnos con un desfase curricular destacado.
6. Establecimiento de los objetivos mínimos exigidos para superar la materia y de las estrategias y apoyos que cada alumno con dificultades de aprendizaje o acceso precise para conseguirlos.
7. Gradación de las herramientas digitales requeridas en la resolución o presentación de las tareas.
8. Propuesta de rúbricas "inteligentes" que recojan alternativas o itinerarios distintos a elección del alumno o a propuesta del profesor.
9. Presencia de materiales de legibilidad accesible, incluidas las pruebas presenciales.
10. Se facilitará adaptación de acceso a los vídeos en lengua extranjera para los alumnos con hipoacusia, normalmente mediante el uso de subtítulos en lengua extranjera o española, según corresponda.
11. En el caso de alumnos menores privados de libertad, se establece la necesidad de adaptar las tareas tanto a sus circunstancias de acceso y entorno, como a sus posibles dificultades en el estudio.

### **FRACCIONAMIENTO DEL CURRÍCULO.**

En la enseñanza de adultos el alumnado puede matricularse de las materias o módulos que considere oportunos, por lo que para fraccionar el currículo de bachillerato no ha de realizar solicitud alguna, simplemente se matricula de aquellas materias que considera. La Jefatura de Estudios de Adultos y el departamento de Orientación asesorarán al alumnado en su matriculación para seleccionar el conjunto de materias más equilibrado que mejor se adapten a sus necesidades y capacidades.

### **MEDIDAS PARA PREVENCIÓN DEL ABANDONO.**

En aquellas modalidades de formación que tienen un componente que se desarrolla a distancia, como la semipresencial, se necesita un sistema en el que el estudiante sea el centro de la formación, el docente sea el guía y un facilitador del aprendizaje y del conocimiento y la institución aporte el entorno virtual de aprendizaje a estudiantes.

Para cursar esta formación no basta con disponer de un entorno virtual de aprendizaje, un material de aprendizaje y un profesorado que conozca la materia. Existen, además, otros elementos, unos que hay que incorporar y otros que es preciso evitar, que influyen en gran medida en cómo se siente el alumnado más allá de los recursos, y en cómo percibe que su aprendizaje sea adecuado y a la vez satisfactorio.

Son muchas las causas por las que el alumnado adulto no termina el proceso de formación que comenzó con su matriculación. En muchos casos, este proceso se queda en eso, en la simple tramitación, pues son numerosas las personas que no demuestran una verdadera intención de cursar

unos estudios. Un porcentaje elevado, ni se llega a conectar a la plataforma, ni responde a ningún tipo de llamamiento por parte de ningún miembro del equipo educativo.

Otro grupo importante está constituido por alumnos que sí comienzan el curso pero que lo abandonan prácticamente en el primer trimestre. Es posible que se encuentre solo en el proceso educativo, para evitarlo es imprescindible el contacto con todos los sectores de la comunidad educativa: favorecer el contacto con profesores y compañeros y animarlo y orientarlo en las posibles dudas.

Por tanto, el modelo de enseñanza-aprendizaje ha de partir de los intereses y necesidades de los estudiantes, tratando de mirar el mundo con sus ojos. De esta forma, las tareas serán más atractivas y cumplirán más fácilmente la misión de que el alumno aprenda haciendo.

Los materiales han de estar adaptados al alumnado, es decir, que no resulten excesivamente complejos, pero tampoco demasiado infantiles y vacuos. Si las tareas son el eje sobre el que gira todo este sistema de enseñanza, hemos de poner especial interés en que estas cumplan los objetivos que perseguimos.

Hay que tener muy en cuenta el aspecto emocional del alumnado. Los seres humanos solemos recordar especialmente las experiencias que han dejado huella en nuestra vida, ya que emoción y memoria van de la mano. Debemos esforzarnos en provocar situaciones que resulten intensas y emotivas, de forma que perduren en la memoria del alumno.

Proponer actividades extraescolares que supongan el encuentro personal entre profesores y alumnos. Cuando la relación pasa de ser meramente virtual a convertirse también en presencial, se produce un impulso tremendo en la relación que se establece entre los miembros de la comunidad educativa y ello repercute favorablemente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 8. REVISIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.

En coherencia con los planteamientos generales de la programación, y con lo indicado en el apartado correspondiente, la evaluación se contempla no sólo como valoración del rendimiento (mejor, de los progresos) del alumnado en su proceso de aprendizaje, sino también como fuente de información, especialmente útil para revisar y reformular la programación del diseño aplicado. En este sentido las informaciones obtenidas por el profesor pueden ser utilizadas, en un proceso de retroalimentación, en la programación de las sucesivas unidades, dentro de la concepción de currículum abierto contemplada en el diseño general. Así, todos los elementos que intervienen en el proceso (objetivos, competencias, contenidos, actividades, explicación del profesor, utilización de recursos, criterios de evaluación, pruebas e instrumentos de evaluación) deben ser sometidos a la piedra de toque de nuestra labor, esto es, la asimilación por el alumnado de los contenidos expuestos. Si los resultados finales no son satisfactorios, el profesor debe reflexionar sobre en qué momento del proceso (exposición del profesor, actividades en grupo, actividades individuales...) y qué elementos (objetivos muy ambiciosos, contenidos muy teóricos...) han dificultado el aprendizaje de los alumnos.

Además de la reflexión, puede, si lo considera oportuno, realizar una encuesta oral o por escrito a los propios alumnos, que, como participantes activos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, deben ser oídos. En todo caso, el contraste, desde la experiencia docente, de los resultados de la unidad con otros grupos, momentos o lugares donde se haya desarrollado no garantiza unos resultados siempre aceptables.

Esta tarea, la revisión de los diseños curriculares, debe ocupar, al menos, una sesión por trimestre, en correspondencia con los períodos de evaluación. No obstante, sería deseable que los Departamentos dedicaran tiempo a la revisión de lo programado.

En conclusión, la inercia y la rutina no deben pesar en el ánimo del profesor para realizar las modificaciones que sean necesarias en cualquier elemento o fase de su enseñanza para adaptarlas a las peculiaridades de cada grupo de alumnos. No debemos olvidar que es la conveniente formación del alumno lo que perseguiremos por encima de todo.



## 9. BIBLIOGRAFÍA.

---

- Aula virtual de semipresencial.
- Acceso a Internet para realizar cualquier consulta en cualquier momento.