

IES SALVADOR RUEDA

**Departamento de
Tecnología**

CURSO 2019 - 2020

**PROGRAMACIÓN
TIC**

2º BACHILLERATO

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1 Justificación normativa.....	4
1.2 Contextualización de la programación.....	5
1.3 Introducción a la materia.....	5
1.4 Miembros del departamento y asignación de cursos.....	6
2. OBJETIVOS	6
2.1 Objetivos específicos.....	7
3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	8
4. CONTENIDOS	10
4.1 Secuenciación de los contenidos.....	11
4.2 Temporalización de los contenidos.....	12
5. ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	12
6. EVALUACIÓN.....	13
6.1 Criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave asociadas.....	14
6.2 Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	26
6.3 Criterios de calificación.....	28
6.4 Métodos de recuperación.....	29
7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA	
7.1.- Orientaciones metodológicas.....	31
7.2.- Agrupamiento de alumnos.....	31
7.3.- Organización del espacio.....	32
7.4.- Procedimientos didácticos.....	32
8. TRATAMIENTO DE LA LECTURA Y LA ESCRITURA.....	34
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	35
10. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.....	38

1. INTRODUCCIÓN

La elaboración de la Programación es una necesidad de capital importancia, pues ha de servir de guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para que este proceso concluya con resultados satisfactorios, es necesario que se especifiquen previamente los objetivos, y se planifique de una forma sistemática y estructurada la etapa. Para ello es necesario atender a los siguientes aspectos: una evaluación inicial que nos marque el punto de partida, los contenidos que debe aprender el alumnado, la metodología que se va a aplicar y los materiales con los que se cuenta para conseguir los objetivos planteados. Además de estos elementos, también se tendrán en cuenta las medidas de atención a la diversidad del alumnado, así como el desarrollo de las competencias básicas y los criterios de evaluación, con el fin de configurar una Programación que se ajuste a las necesidades y a la meta educativa que perseguimos para el alumnado de este Centro educativo.

El documento que presentamos a continuación es una herramienta práctica para garantizar la práctica docente. También es útil para todos aquellos y aquellas que de alguna manera estamos implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, porque de esta forma seremos conocedores de la realidad del Centro. La presente programación se plantea para alumnos de Educación Secundaria Obligatoria y de bachillerato en el I.E.S “Salvador Rueda” de la ciudad de Málaga durante el curso 2019-2020

Esta Programación es una propuesta teórica y práctica que se adecúa a la normativa vigente, a las prioridades establecidas en el Proyecto Educativo de nuestro Centro y a la realidad educativa que existe en nuestras aulas diariamente.

Así mismo es necesario realizar periódicamente una revisión y seguimiento de nuestra programación y de la actividad docente, con el objetivo de detectar posibles desviaciones y realizar de forma coordinada y en cualquier momento del proceso de enseñanza aprendizaje, las acciones necesarias, que den respuestas y soluciones a estas.

1.1 JUSTIFICACIÓN NORMATIVA

El proyecto que presentamos responde en su totalidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE, nº 106 de 4 de mayo) en redacción dada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, de Mejora de la Calidad Educativa (BOE, nº 295 de 10 de diciembre), así como a las disposiciones que la desarrollan.

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

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

De forma complementaria al currículo básico, tomaremos también como referente fundamental el **Decreto 110/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la Ordenación y las

enseñanzas correspondientes al Bachillerato en Andalucía, así como la **Orden de 14 de julio de 2016** que desarrolla el currículo correspondiente a esta etapa y a la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito de nuestra comunidad.

1.2 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Características del entorno del centro

El centro se ubica en la barriada de Los Corazones, un lugar de clase media obrera. No es una zona deprimida.

Características del centro

El centro IES Salvador Rueda es un centro TIC y Bilingüe que dispone de aulas de ordenadores, conexión a Internet, biblioteca, aula-taller de Tecnología, etc.

Características de los alumnos del centro

Los alumnos de este centro no presentan grandes problemas de conducta ni proceden de zonas deprimidas ni marginales.

1.3 INTRODUCCIÓN A LA MATERIA

La materia de Tecnologías de la Información y Comunicación es una materia de opción del bloque de asignaturas específicas para el alumnado de cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria.

Tecnologías de la Información y Comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, y de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la Sociedad Industrial en la Sociedad del Conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multipropósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información, y, por último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la Sociedad del Conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción.

En el ámbito educativo, dentro de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, el alumnado deberá adquirir una preparación básica en el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. De manera autónoma y segura, los estudiantes deben poder

aplicar una combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso de herramientas informáticas y de comunicaciones que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

1.4 MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO Y ASIGNACIÓN DE CURSOS.

Nombre	Curso	Materia
Diego González Mateo	2ºBach A, B, C, D Y E	Tecnología de la Información y Comunicación 2ºBach.

2. OBJETIVOS

Conforme a lo dispuesto en el **artículo 25 del Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, el Bachillerato en **Andalucía** contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de 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.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

La **Orden de 14 de julio de 2016** establece para la materia de **Tecnología de la Información y la Comunicación** en el Bachillerato los siguientes objetivos:

1. Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.

2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.

3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.

4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.

5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.

6. Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.

7. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.

8. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.

9. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

10. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

3. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias clave para el aprendizaje permanente, 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.

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

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

La relación de la materia con las competencias clave sigue este planteamiento analizando cada una de ellas con diferente profundidad.

Así, la **competencia digital (CD)** es la principal de las capacidades que se trabaja, ya que tanto por el uso de las herramientas informáticas como por el conocimiento particular de la utilidad de cada una de ellas, el alumno aprende a reconocer los diferentes contextos en los que la información se presenta, así como las pautas de decodificación y transferencia de la información. También es capaz de manejar las estrategias necesarias para identificar y resolver problemas habituales tanto por su conocimiento del equipamiento *hardware* como por sus habilidades aprendidas en el empleo del *software*. De esta forma, se ocupa desde el principio de la forma de distinguir, y como consecuencia, transformar la información de conocimiento, dominando los diferentes recursos para la comunicación de la información y generando sus propias producciones.

En relación con la **competencia aprender a aprender (CAA)**, el alumno pondrá en práctica distintas estrategias de aprendizaje como la atención, la concentración, la memoria y la comprensión; desde el plano de las habilidades cognitivas de orden inferior, complementando estas con el análisis y la evaluación de las situaciones como principales destrezas de pensamiento de orden superior, que le capacitan para la creación. Para llevar a cabo estas estrategias, se dirige el trabajo en diferentes entornos, desde el personal, en el que tendrá que ejercitar la reflexión, la administración del esfuerzo y la autoevaluación; hasta el cooperativo, en el que interactuará con otros compañeros, será capaz de alcanzar acuerdos, adquirirá responsabilidades y compromisos y, como consecuencia, confiará en sí mismo y en sus posibilidades como individuo útil en el seno de un equipo de trabajo.

La **competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)** se trabajan desde los primeros momentos de exposición a la materia, ya que deberá identificar el significado de la información desde un aspecto numérico y simbólico. Esto se repetirá cada vez que el alumno tenga que enfrentarse al uso de *software* y, sobre todo, cuando ponga sus conocimientos en práctica para la realización de programas mediante el empleo de algoritmos o mediante la implementación de código en determinados lenguajes de programación.

La **comunicación lingüística (CCL)**, no de forma específica, pero sí de forma implícita, está presente en todas las unidades en las que se divide la materia. En primera instancia, la comprensión lectora es el canal primordial de adquisición de conocimientos. Así, el alumno identificará los enunciados, distinguiendo lo importante de lo accesorio en los textos escritos y reconociendo las distintas partes en las que se ha organizado cada uno de los textos que se presentan. Además, a lo largo de esta materia, se ha provisto de secciones específicas para que se trabaje la terminología y amplíe el vocabulario técnico.

En segundo lugar, se conmina al alumno a ejercitar la expresión escrita, proporcionándole una serie de actividades en las que no basta con una respuesta directa, simple y escueta, debiendo extenderse en contestaciones que incluyan descripciones y exposiciones detalladas y extensas.

La multitud de actividades cooperativas y de equipo, derivadas o no del uso de herramientas informáticas enfocadas a la compartición y trabajo colectivo con la información y el conocimiento, permite profundizar en las **competencias cívicas y sociales (CCS)**. Por un lado, el alumno tendrá que ejercer un papel determinado de responsabilidad y compromiso; y, por

otro, deberá someterse a la práctica del diálogo y la negociación a la hora de llegar a acuerdos o de determinar una solución concreta que dirija al equipo hacia la conclusión de un determinado proyecto.

Así, la práctica de estas actitudes le llevará a manejar y mejorar sus habilidades sociales, además de conocer la mejor forma de resolver conflictos de manera constructiva. En este sentido, es importante que sea consciente de que su idea de las cosas no es la única y que existen distintas perspectivas para analizar la realidad.

En último lugar, y no por ello menos importante, trabajará la **competencia de sentido de iniciativa y emprendimiento (SIEP)**, derivada de las posibilidades que le ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación. Como base se han proporcionado múltiples actividades fundamentadas en la planificación y la realización de proyectos en los que habrá de identificar y cumplir los objetivos marcados, evaluar las diferentes soluciones posibles y valorar cualquier posibilidad de mejora, así como extender el trabajo personal hacia la potenciación de las habilidades sociales, mecanismos esenciales para ejercer el liderazgo de proyectos. Todo ello, tratado transversalmente a lo largo de la materia, contribuye a la adquisición de la competencia asociada a la **conciencia y expresiones culturales (CEC)** y también al respeto a la diferencias, y por tanto, a la diversidad cultural.

Para la adquisición de dichas competencias se realizarán las actividades desarrolladas al efecto en cada unidad didáctica.

4. CONTENIDOS

Tecnologías de la Información y la Comunicación es una materia del bloque de asignaturas específicas de opción, y tiene como principal objetivo dotar al alumno de los conocimientos informáticos y las habilidades necesarias que le permitan manejar un ordenador y sus posibilidades de comunicación, tanto en conexión con otros ordenadores como en su faceta de medio de interconexión con otros usuarios.

La materia se organiza en tres bloques:

Bloque 1. Programación

Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado.

Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos

Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS). Introducción a la programación en entorno cliente. Javascript. Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento. Analítica web.

Bloque 3. Seguridad

Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad, imágenes y restauración. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Cifrado de clave pública. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Firmas y certificados digitales. Agencia española de Protección de datos.

4.1 SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

La secuenciación de contenidos se adecuará al desarrollo evolutivo de los alumnos, particularizándolos a los problemas concretos que se presenten en cada aula, y adecuándolos a los conocimientos previos de los alumnos, esto es, utilizando la conexión con lo que ellos ya conocen para facilitar su formación.

La **concreción curricular** de la materia se materializa en la secuenciación de las siguientes unidades didácticas:

- Unidad 1. Programación algorítmica. Estructura de datos.
- Unidad 2. Programación práctica.
- Unidad 3. Lenguajes de programación. Control de procesos.
- Unidad 4. Simulación. Modelos computacionales.
- Unidad 5. Recursos de simulación.
- Unidad 6. Los servicios de Internet. Los trabajos con redes sociales.
- Unidad 7. Diseño y edición de páginas web.
- Unidad 8. Seguridad Informática.
- Unidad 9. Seguridad en Internet y las redes sociales.

4.2 TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

PRIMER TRIMESTRE

Unidad 1. Programación algorítmica. Estructura de datos.

Unidad 2. Programación práctica.

Unidad 3. Lenguajes de programación. Control de procesos.

SEGUNDO TRIMESTRE

Unidad 4. Simulación. Modelos computacionales.

Unidad 5. Recursos de simulación.

Unidad 6. Los servicios de Internet. Los trabajos con redes sociales.

TERCER TRIMESTRE

Unidad 7. Diseño y edición de páginas web.

Unidad 8. Seguridad Informática.

Unidad 9. Seguridad en Internet y las redes sociales.

5. ELEMENTOS TRANSVERSALES

El currículo de Educación Secundaria Obligatoria subraya la **relevancia** de los elementos transversales en la Programación. Se determina que el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera **transversal** a lo largo de toda la etapa. La concreción de este tratamiento se encuentra en la programación de cada unidad didáctica. Sin embargo, de una manera general, establecemos las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- Expresión oral: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- Expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.

- Comunicación audiovisual y TIC: como es natural en esta asignatura, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento. Nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar los contenidos propios del curso sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y en grupo), la grabación de audios, etc.

- Educación en valores: el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

- Emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

6. EVALUACIÓN

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

- **Continua**, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.

- **Formativa**, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.

- **Integradora**, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

Además, la LOMCE manifiesta que se realizarán evaluaciones externas de fin de etapa con **carácter formativo** y **de diagnóstico** y centradas en el nivel de adquisición de las **competencias**.

Estas se definen como 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.

Junto con las competencias, se establecen otros elementos del currículo fundamentales para la evaluación. Se trata de los siguientes:

- Los **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.

- Los **estándares** son las 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 a facilitar la construcción de pruebas estandarizadas y comparables.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de la materia serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

6.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS.

Las siglas utilizadas son: Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**)

Las unidades didácticas que se pretenden desarrollar son:

UNIDAD 1: Programación algorítmica. Estructura de datos.

Objetivos de materia que vamos a perseguir en la unidad 1	Contenidos de la unidad 1
Bloque 1. Programación	
1) Comprender el funcionamiento de los componentes <i>hardware</i> y <i>software</i> que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.	1. Computación y tipos de datos. 1.1. Microprocesadores y tipos de datos.

<p>2) Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.</p>	<p>1.2. Lenguajes de programación y tipos de datos.</p> <p>2. Uso avanzado de C.</p> <p>2.1. Punteros.</p> <p>2.2. Estructuras y tipos definidos por el usuario.</p> <p>3. Creación de algoritmos.</p> <p>4. Complejidad de algoritmos.</p> <p>4.1. Seguimiento manual de algoritmos.</p> <p>5. Estructuras de datos básicas.</p> <p>6. Recursividad.</p>
--	---

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
<p>1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.</p>	<p>1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CS</p> <p>CAA</p>
<p>2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.</p>	<p>2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p>
<p>3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.</p>	<p>3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.</p>	<p>CCL</p> <p>CD</p>
	<p>3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.</p>	<p>CMCT</p> <p>CD</p>
<p>4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.</p>	<p>4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.</p>	<p>CMCT</p> <p>SIEP</p> <p>CD</p>

5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	CMCT
	5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.	CD
6. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	6.1. Selecciona elementos de protección <i>software</i> para Internet relacionándolos con los posibles ataques.	CMCT
	6.2. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos <i>hardware</i> de protección.	CAA
	6.3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	CSC

UNIDAD 2: Programación práctica.

Objetivos de materia que vamos a perseguir en la unidad 2	Contenidos de la unidad 2
Bloque 1. Programación	
<p>1) Comprender el funcionamiento de los componentes <i>hardware</i> y <i>software</i> que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.</p> <p>2) Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.</p> <p>3) Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del <i>software</i>, utilizando</p>	<p>1. Programación estructurada y programación orientada a objetos.</p> <p>1.1. Programación estructurada.</p> <p>1.2. Programación orientada a objetos (POO).</p> <p>1.3. Conceptos: clases y objetos.</p> <p>2. El lenguaje de programación Java.</p> <p>2.1. Introducción.</p> <p>2.2. Palabras reservadas en Java.</p>

estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.	<p>2.3. Tipos básicos en Java.</p> <p>2.4. Operadores y delimitadores en Java.</p> <p>2.5. Primer programa en Java.</p> <p>2.6. Estructuras de control en Java.</p> <p>2.7. Ámbito de clases, métodos y objetos.</p> <p>2.8. Excepciones y control de errores.</p> <p>2.9. Uso de clases de la API de Java.</p> <p>3. Entornos de desarrollo integrado IDE.</p> <p>3.1. Entorno de desarrollo Eclipse.</p> <p>4. Elaboración de programas en Eclipse.</p> <p>5. Depuración de programas en Eclipse.</p>
---	---

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	CCL CMCT CD CAA SIEP
2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.	CD CMCT CAA
3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.	CMCT CD CAA
	3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	CD
4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	CD CMCT SIEP CAA

5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	CD CMCT
	5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.	CAA

UNIDAD 3: Lenguajes de programación. Control de procesos.

Objetivos de materia que vamos a perseguir en la unidad 3	Contenidos de la unidad 3
Bloque 1. Programación	
<p>1) Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.</p> <p>2) Comprender el funcionamiento de los componentes <i>hardware</i> y <i>software</i> que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.</p> <p>3) Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del <i>software</i>, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.</p>	<p>1. Los sistemas de control.</p> <p>1.1. ¿Qué es un sistema de control?</p> <p>1.2. Los tipos de sistema de control: lazo abierto y lazo cerrado.</p> <p>1.3. El control programado.</p> <p>2. La computación física y el Internet de las cosas (IoT).</p> <p>3. Arduino. Entorno de programación, simulación y control.</p> <p>3.1. Características de Arduino.</p> <p>3.2. El entorno de trabajo de Arduino.</p> <p>3.3. Primeros pasos con Arduino.</p> <p>3.4. Estructura de un programa para Arduino.</p> <p>3.5. El monitor serie.</p> <p>3.6. Configuración de entradas y salidas.</p> <p>3.7. Sensores y actuadores.</p>

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	CCL CMCT

		CD CAA
2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.	CD CMCT
3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.	CMCT CD CAA
	3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	CD
4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	CD CMCT SIEP CAA
5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	CD CMCT
	5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.	CAA
6. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	6.1. Selecciona elementos de protección <i>software</i> para Internet relacionándolos con los posibles ataques.	CCL CD

UNIDAD 4: Simulación. Modelos computacionales.

Objetivos de materia que vamos a perseguir en la unidad 4	Contenidos de la unidad 4
Bloque 1. Programación	

<p>1) Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.</p> <p>2) Comprender el funcionamiento de los componentes <i>hardware</i> y <i>software</i> que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.</p> <p>3) Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.</p> <p>4) Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.</p> <p>5) Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del <i>software</i>, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.</p>	<p>1. ¿Qué es simulación?</p> <p>1.1. El modelo ideal de simulación y el experimento real.</p> <p>1.2. Los modelos de simulación. Conceptos y definiciones.</p> <p>2. Simulación y modelado por ordenador.</p> <p>3. Modelos computacionales para la creación de simuladores. Preparación de los datos que hay que tratar.</p> <p>4. Realidad virtual y realidad aumentada.</p>
---	---

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	CCL CMCT SIEP CD
6. Analizar la importancia de los modelos de simulación y los simuladores como programas informáticos.	6.1. Identifica el uso de simuladores y utiliza simuladores para obtener soluciones a problemas planteados como modelos.	CCL CD CMCT CAA
	6.2. Valora el beneficio que representa el uso de dispositivos relacionados con la realidad virtual y la realidad aumentada.	CCL CD CAA

UNIDAD 5: Recursos de simulación.

Objetivos de materia que vamos a perseguir en la unidad 5	Contenidos de la unidad 5
Bloque 1. Programación	
<p>1) Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.</p> <p>2) Comprender el funcionamiento de los componentes <i>hardware</i> y <i>software</i> que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.</p> <p>3) Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.</p> <p>4) Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad <i>online</i> y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.</p> <p>5) Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del <i>software</i>, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.</p>	<p>1. Programas de simulación.</p> <p>2. KTechlab.</p> <p> 2.1. El entorno de trabajo en KTechlab.</p> <p> 2.2. Primeros pasos con KTechlab.</p> <p>3. Logisim.</p> <p> 3.1. El entorno de trabajo en Logisim.</p> <p> 3.2. Primeros pasos con Logisim.</p> <p> 3.3. Análisis combinatorio con Logisim.</p> <p> 3.4. Simulación de circuitos con Logisim.</p> <p>4. Laboratorios remotos.</p> <p> 4.1. Las infraestructuras de un laboratorio remoto.</p> <p> 4.2. Las etapas para la realización de un experimento.</p> <p> 4.3. El proyecto VISIR.</p> <p> 4.4. Laboratorios remotos enfocados a la Ciencia.</p> <p> 4.5. Go-Lab, la iniciativa europea para estudiantes.</p>

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	CCL CMCT CD CAA SIEP CSC

UNIDAD 6: Los servicios de Internet. Los trabajos con redes sociales.

Objetivos de materia que vamos a perseguir en la unidad 6	Contenidos de la unidad 6
Bloque 1. Publicación y difusión de contenidos	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural. 2) Comprender el funcionamiento de los componentes <i>hardware</i> y <i>software</i> que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet. 3) Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario. 4) Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso. 5) Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad <i>online</i> y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto. 6) Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital. 7) Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la web. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. El protocolo HTTP. 1.2. Los navegadores. 2. Los servicios de Internet. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Los servicios de correo electrónico. 2.2. El servicio de búsqueda en la web. 2.3. Servicios de mensajería instantánea. 2.4. Servicios de distribución. 2.5. Foros. 2.6. Servicios de audio y vídeo. 3. El trabajo colaborativo y las herramientas de trabajo en grupo. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Trabajo síncrono y asíncrono. 3.2. El espacio de colaboración BSCW. 4. Las aplicaciones web. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. El proceso de interacción con una aplicación web. 4.2. El trabajo en la nube. 4.3. Las <i>wikis</i> y los <i>weblogs</i>. 5. Las redes sociales. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Clasificación de las redes sociales. 5.2. Las ventajas de las redes sociales. 5.3. Los riesgos de las redes sociales.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	1.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.	CCL CMCT CD CAA CSC SIEP

	1.2. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.	CCL CMCT CD CAA SIEP
2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.	2.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	CCL CMCT CD CAA CEC SIEP
3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	3.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.	CCL CMCT CD CAA SIEP CSC CEC

UNIDAD 7: Diseño y edición de páginas web.

Objetivos de materia que vamos a perseguir en la unidad 7	Contenidos de la unidad 7
Bloque 1. Programación	
<p>1) Entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.</p> <p>2) Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.</p> <p>3) Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.</p> <p>4) Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad <i>online</i> y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas</p>	<p>1. El lenguaje de marcas de hipertexto HTML.</p> <p>1.1. Análisis de un documento HTML sencillo.</p> <p>1.2. Creación de los documentos de hipertexto usando elementos básicos.</p> <p>1.3. Estilos CSS.</p> <p>1.4. Creación de páginas web utilizando KompoZer.</p> <p>2. El protocolo de transferencia de archivos FTP.</p> <p>3. Los estándares de accesibilidad de la</p>

<p>inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.</p> <p>5) Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.</p> <p>6) Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.</p>	<p>información.</p> <p>3.1. Accesibilidad reducida a la web.</p> <p>3.2. La iniciativa WAI.</p> <p>3.3. Haz tu web accesible.</p> <p>4. El lenguaje de marcas XML.</p> <p>4.1. El etiquetado de la información. Los metadatos.</p> <p>4.2. Visualizar un documento de metadatos en un navegador. Las transformaciones.</p> <p>4.3. Historia de XML y la aparición de estándares.</p> <p>4.4. Los estándares de metadatos Dublin Core e IEEE-LOM.</p>
--	--

Criterios de evaluación de la unidad 7	Estándares de aprendizaje evaluables de la unidad 7	Competencias clave de la unidad 7
1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	1.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.	CCL CMCT CD CAA SIEP CSC

UNIDAD 8: Seguridad Informática.

Objetivos de materia que vamos a perseguir en la unidad 8	Contenidos de la unidad 8
Bloque 3. Seguridad	
<p>1) Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad <i>online</i> y la privacidad, reconociendo contenidos, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.</p> <p>2) Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.</p>	<p>1. Definición de seguridad informática.</p> <p>2. Amenazas a la seguridad informática.</p> <p>2.1. Personas.</p> <p>2.2. Amenazas físicas y lógicas.</p> <p>3. Seguridad en las redes de área local.</p> <p>3.1. <i>Software antimalware</i>.</p>

3) Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.	<p>3.2. <i>Software</i> detector de intrusos.</p> <p>3.3. Consejos para la seguridad.</p> <p>4. Seguridad en las redes de área local inalámbricas.</p>
--	--

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.	<p>1.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos <i>hardware</i> de protección como las herramientas <i>software</i> que permiten proteger la información.</p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p> <p>SIEP</p> <p>CSC</p>

UNIDAD 9: Seguridad en Internet y las redes sociales.

Objetivos de materia que vamos a perseguir en la unidad 9	Contenidos de la unidad 9
Bloque 3. Seguridad	
<p>1) Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad <i>online</i> y la privacidad, reconociendo contenidos, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.</p> <p>2) Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.</p> <p>3) Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.</p>	<p>1. Seguridad en Internet.</p> <p>1.1. Fraude electrónico.</p> <p>1.2. Geolocalización.</p> <p>2. La identidad digital.</p> <p>2.1. Cifrado de información.</p> <p>2.2. Función resumen.</p> <p>2.3. Firma digital.</p> <p>2.4. Certificado digital.</p> <p>2.5. DNIe.</p> <p>2.6. Páginas web seguras.</p> <p>3. Legislación sobre seguridad.</p> <p>3.1. Protección de datos de carácter personal.</p> <p>3.2. Servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.</p> <p>3.3. Propiedad intelectual y piratería informática.</p> <p>3.4. Delitos informáticos.</p>

Criterios de evaluación de la unidad 9	Estándares de aprendizaje evaluables de la unidad 9	Competencias clave de la unidad 9
1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.	1.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos <i>hardware</i> de protección como las herramientas <i>software</i> que permiten proteger la información.	CCL CMCT CD CAA SIEP

6.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, las simulaciones o mediante la elaboración de portfolios.

Junto con estos instrumentos, utilizamos también pruebas administradas colectivamente, que constituyen el procedimiento habitual de las evaluaciones nacionales e internacionales que vienen realizándose sobre el rendimiento del alumnado.

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:

- Preguntas de **respuesta cerrada**, bajo el formato de elección múltiple, en las que solo una opción es correcta y las restantes se consideran erróneas.
- Preguntas de **respuesta semiconstruida**, que incluyen varias preguntas de respuesta cerrada dicotómicas o solicitan al alumnado que complete frases o que relacione diferentes términos o elementos.

- Preguntas de **respuesta construida** que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados. Este tipo de cuestiones contempla la necesidad de alcanzar un resultado único, aunque podría expresarse de distintas formas y describirse diferentes caminos para llegar al mismo. Tanto el procedimiento como el resultado han de ser valorados, para lo que hay que establecer diferentes niveles de ejecución en la respuesta en función del grado de desarrollo competencial evidenciado.

- Preguntas de **respuesta abierta** que admiten respuestas diversas, las cuales, aun siendo correctas, pueden diferir de unos alumnos a otros.

Exploración de conocimientos previos.

Como punto de partida del proceso de aprendizaje, se toma lo que el alumno sabe. Para determinarlo, nos apoyaremos en la observación diaria y directa en el aula. Si se cree necesario, pueden realizarse igualmente las siguientes pruebas:

a) Prueba de entrada escrita.

Es un cuestionario preparado para establecer el nivel de entrada en las siguientes materias, relacionadas con las actividades a desarrollar en el curso:

- Software.
- Hardware.
- Internet, etc...

Se indicará explícitamente a los alumnos que este cuestionario no se considerará como una calificación. Tiempo aproximado: 1/2 hora.

b) Planteamiento de preguntas.

Se invitará a los alumnos que expresen lo que entienden por Tecnología de la Información y Comunicación, sus implicaciones en la vida cotidiana y su interés por esta materia. Tiempo aproximado: 1/2 hora.

Instrumentos de evaluación

- 1.- Sobre la creatividad e invención.
 - Escalas de observación.
 - Registro anecdótico.
- 2.- Sobre la recopilación y tratamiento de la información.
 - Cuaderno de clase.
 - Trabajos presentados.
- 3.- Sobre la capacidad de planificar y organizar.

- Escalas de observación.
- 5.- Sobre las destrezas y habilidades.
 - Ejercicios escritos.
 - Exposiciones orales.
 - Trabajo personal diario.
- 6.- Sobre el análisis crítico.
 - Participación en clase.
 - Crítica constructiva en trabajos expuestos.
- 7.- Sobre el trabajo en equipo.
 - Autoevaluación del alumno.
 - Puestas en común dentro del grupo.
 - Mesas redondas.
- 8.- Sobre el autoaprendizaje.
 - Cuaderno del alumno.
 - Escalas de estimación.
- 9.- Sobre el análisis de sus producciones.
 - Resolución de ejercicios en clase.
 - Realización de tareas en casa.
 - Pruebas escritas.
 - Limpieza, claridad y orden en los trabajos, cuaderno y pruebas escritas.
 - Realización, entrega y exposición de ejercicios, cuestiones, etc.
 - Trabajos en el aula de informática, individuales y en grupo.
 - Participación en clase.
 - Utilización de manera adecuada de las nuevas tecnologías para la producción de trabajos e investigaciones, individuales o en grupos.
 - Análisis y comprensión de los textos escritos.
 - Actitud positiva, esfuerzo personal, nivel de atención e interés por la materia.

6.3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La calificación se obtendrá teniendo en cuenta los criterios de evaluación asociados a los estándares de aprendizaje, así como las competencias clave asociadas a ellos, respetando los porcentajes expresados más abajo. En el apartado unidades didácticas, se detallan los contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y las competencias clave asociadas a dichos estándares.

La calificación final de la materia en la evaluación ordinaria se obtendrá calculando la media aritmética entre las calificaciones obtenidas en la 1ª, 2ª y 3ª evaluación.

La calificación de la asignatura vendrá dada por la suma de los siguientes tantos por ciento:

- 60% correspondiente a los exámenes. Se realizará un examen al finalizar una unidad y si es muy extensa pueden realizarse dos. La nota será la media aritmética de las calificaciones obtenidas.
- 40% correspondiente a los trabajos y proyectos realizados en el aula de informática., individuales o en grupo.

ACLARACIONES:

- La falta de asistencia a la realización de exámenes deberá justificarse mediante notificación de la familia y, si fuera necesario, mediante documento perteneciente a algún organismo oficial, para la repetición de las mismas.
- Se evaluará negativamente las faltas de ortografía tanto en el cuaderno, como en los informes presentados y en las pruebas escritas. Se restarán 0,1 puntos por cada falta de ortografía, hasta un máximo de 0,5 puntos. La recuperación de esos puntos a través de ejercicios quedará a criterio del docente.
- Los ejercicios con cálculos serán considerados válidos cuando se indique el desarrollo o razonamiento empleado y el resultado se exprese con sus unidades correctas.
- El copiar en un examen supone un cero en el mismo. Si es el global o una recuperación de un trimestre supone suspender dicho trimestre. Si es una recuperación en junio supone ir a septiembre.

6.4 MÉTODOS DE RECUPERACIÓN.

Con la finalidad de que vayan recuperando los conocimientos evaluados negativamente, a los alumnos y alumnas que no superen la 1ª y/o 2ª evaluación se les hará una prueba de recuperación, en las primeras semanas del 2º y 3º trimestre, que versará sobre los contenidos de las pruebas realizadas durante dichas evaluaciones. En el caso de que lleguen a final de curso sin haber superado dichas pruebas de recuperación, realizarán una prueba final en la que se examinarán de aquellas evaluaciones que tengan pendientes.

Aquellos alumnos y alumnas que no consigan superar la prueba final del mes de junio, deberán examinarse en la convocatoria extraordinaria de septiembre de los trimestres aún no superados.

7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

7.1.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se centran en la aplicación de programas y sistemas informáticos a la resolución de problemas del mundo real, incluyendo la identificación de las necesidades de los usuarios y la especificación e instalación de software y hardware.

En Educación Secundaria Obligatoria, la metodología debe centrarse en el uso básico de las tecnologías de la información y comunicación, en desarrollar la competencia digital y, de manera integrada, contribuir al resto de competencias clave.

En concreto, se debe promover que los alumnos y las alumnas sean capaces de expresarse correctamente de forma oral, presentando en público sus creaciones y propuestas, comunicarse con sus compañeros de manera respetuosa y cordial, redactar documentación y consolidar el hábito de la lectura; profundizar en la resolución de problemas matemáticos, científicos y tecnológicos mediante el uso de aplicaciones informáticas; aprender a aprender en un ámbito de conocimiento en continuo proceso de cambio que fomenta el desarrollo de estrategias de meta-aprendizaje; trabajar individualmente y en equipo de manera autónoma, construyendo y compartiendo el conocimiento, llegando a acuerdos sobre las responsabilidades propias y las de sus compañeros; tomar decisiones, planificar, organizar el trabajo y evaluar los resultados; crear contenido digital, entendiendo las posibilidades que ofrece como una forma de expresión personal y cultural, y de usarlo de forma segura y responsable.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en Educación Secundaria Obligatoria realizará proyectos cooperativos en un marco de trabajo digital, que se encuadren en los bloques de contenidos de la materia, y que tengan como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado, promovándose la inclusión de temáticas multidisciplinares, de aplicación a otras materias y de los elementos transversales del currículo.

Los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del proyecto, una descripción del producto final a obtener, un plan de acción con las tareas necesarias, las fuentes de información a consultar, los recursos y los criterios de evaluación del mismo. Además, se establecerá que la temática del proyecto sea de interés común de todos los miembros del equipo; cada alumno o alumna sea responsable de realizar una parte del proyecto dentro de su equipo, hacer un seguimiento del desarrollo de las otras partes y trabajar en la integración de las partes en el producto final. Por otro lado, cada equipo deberá almacenar las diferentes versiones del producto final, redactar y mantener la documentación asociada, y presentar el producto final a sus compañeros de clase. De manera Individual, cada miembro del grupo, deberá redactar un diario sobre el desarrollo del proyecto y contestar a dos cuestionarios finales, uno sobre su trabajo individual y otro sobre el trabajo en equipo.

Por último, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Con el objetivo de orientar el proceso, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online. Estos entornos deben incluir formularios automatizados que permitan la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje por parte de alumnos y alumnas, la evaluación del nivel inicial, de la realización de los proyectos, del desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios; repositorios de los contenidos digitales, documentación y tareas, que permitan hacer un seguimiento del trabajo individual y grupal de los estudiantes a lo largo del curso y visualizar su evolución.

Distribución de tiempos.

La organización del horario garantizará tiempo suficiente para desarrollar las unidades, dedicando tiempos aprendizajes conducidos por el profesor y a otros en los que los alumnos llevarán de forma más directa el peso de las actividades.

Papel del profesor.

La función del profesor será la de un mediador, un guía y un modelo de valores para el alumno. En la enseñanza de la Tecnología, el profesor conciliará las dos siguientes demandas:

1. Dar libertad para desarrollar las ideas de los alumnos, ayudándoles a explorar su creatividad.
2. Proporcionar experiencias educativas estructuradas, que posibiliten alcanzar los objetivos propuestos.

7.2.- AGRUPAMIENTO DE ALUMNOS.

En función de las necesidades que plantean la respuesta a la diversidad de los alumnos y la heterogeneidad de las actividades de enseñanza-aprendizaje, se podrán articular las siguientes variantes de agrupamiento de los alumnos:

Agrupamientos

Necesidades que cubre

Gran grupo:

- La realización de las explicaciones y para actividades como discusiones, debates, vídeo forum,..

Pequeño grupo :

- Realización de trabajos prácticos
- Refuerzo para alumnos con ritmo más lento (apoyo).
- Ampliación para alumnos con ritmo más rápido.

Parejas:

- Para las actividades de consulta de fuentes de información en la web

Individual - Para las actividades iniciales de asimilación y consolidación de cada contenido conceptual y procedimental de cada Unidad didáctica.

Se buscará el agrupamiento que mejor compense las posibles dificultades que puedan presentarse a lo largo del curso.

7.3.- ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO.

Para su aprendizaje los alumnos dispondrán de diversos espacios (dentro y fuera del aula); la utilización de cada uno de ellos se realizará en función de las distintas actividades que se puedan llevar a cabo para desarrollar de esta programación.

Espacio

Especificaciones

Aula del grupo.	- Donde se impartirán los contenidos teóricos de las unidades a desarrollar. Aquí los alumnos trabajarán individualmente, atendiendo a las explicaciones del profesor o realizando trabajo sencillos; salvo en aquellas actividades que aconsejen el trabajo en grupos pequeños de dos a tres miembros.
Aula de informática.	- Que cuenta con ordenadores conectados a Internet y donde podemos realizar todo tipo de actividades con o sin ordenador
Otros espacios.	- Biblioteca, sala de audiovisuales y salón de actos/exámenes, centros tecnológicos visitados.

7.4.- PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS.

En el área de Tecnología los procedimientos didácticos a utilizar con el alumnado cobran especial importancia, puesto que el desarrollo y el aprendizaje de muchas técnicas únicamente puede conseguirse trabajándolas en su aula y además en el taller y/o en el aula de informática. Así podemos diferenciar dos grupos de actividades diferenciadas:

7.4.1.- Según el momento en que se desarrollan:

- **Actividades de motivación y presentación de la Unidad.** Estas actividades consistirán en presentar los aprendizajes de la Unidad Didáctica a modo de mapa conceptual destacando de cada uno de ellos la relación que tienen con la vida cotidiana y con el desempeño profesional futuro del alumnado. En estas actividades de motivación será fundamental presentar los resultados que tendrán sus esfuerzos, por ejemplo, mostrándoles las prácticas.

- **Actividades de conocimientos previos.** Estas actividades las realizamos cuando comience una Unidad Didáctica cuyos aprendizajes precisen otros aprendizajes propios de otras etapas educativas anteriores. Si, por ejemplo, inicio una Unidad Didáctica que forma parte de un

conjunto de Unidades Didácticas con contenidos jerárquicos o progresivos, para evaluar los conocimientos previos del alumnado acudiremos a la evaluación final de la Unidad Didáctica anterior dado que ésta situaría el punto de partida de la que se va a desarrollar ahora). En el caso de que los aprendizajes de la Unidad Didáctica sean novedosos para el alumnado, no tendrá sentido evaluar conocimientos previos.

- **Actividades de desarrollo, de consolidación y de aplicación.** Estas actividades en su conjunto, van a ser las que permitan que el alumnado aprenda los contenidos de la Unidad. Las primeras irán encaminadas a aprender los contenidos básicos y, por eso, las denominaremos “actividades de desarrollo”. Las siguientes servirán para afianzarlos; de ahí que se conozcan como “actividades de consolidación”. Finalmente, una vez consolidados los aprendizajes de la Unidad, llega el momento de aplicarlos a través de las “actividades de aplicación”.

- **Actividades de síntesis.** Estas actividades consistirán en una recopilación o repaso de los contenidos básicos de la Unidad y se realizarán de forma previa a las de evaluación.

- **Actividades de evaluación.** Cuando hablamos de actividades de evaluación hemos de tener en cuenta que, cualquier actividad de las antes citadas (de desarrollo, consolidación, aplicación o síntesis) nos informa de qué y cómo aprende el alumno. No obstante, realizaremos actividades específicas de evaluación que ya hemos comentado en la Programación cuando hablábamos de cómo evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado y mencionaremos las técnicas e instrumentos de evaluación que se emplearán.

- **Actividades de refuerzo y de ampliación.** Para el alumnado que pudiera presentar dificultades en la asimilación de los aprendizajes son necesarias actividades de refuerzo; y aquel otro alumnado que ha construido de manera muy satisfactoria los aprendizajes previstos, necesita las de ampliación. Las actividades de refuerzo trabajan los mismos contenidos con una gradación más exhaustiva de su dificultad y con más ejemplos. Y las actividades de ampliación exigen al alumnado una aplicación de los aprendizajes a otras situaciones teóricas y/o prácticas.

7.4.2.- Según su finalidad didáctica:

- **Actividades centradas en el trabajo de vocabulario específico.** El dominio del vocabulario específico es una pieza fundamental de la comprensión del contenido del área y de la expresión oral y escrita del alumnado (sobre todo teniendo en cuenta el porcentaje tan alto de alumnado inmigrante). Por esta razón, en cada Unidad se delimitará previamente el vocabulario básico con el que irán realizando un glosario de términos a lo largo del curso.

- **Actividades orientadas al fomento de la comprensión de textos orales y escritos.** Esta actividad consistirá en pedir al alumnado que comprendan textos periodísticos, de revistas, de literatura matemática, de televisión, de programas radiofónicos, relacionados con el área. Este tipo de textos nos servirán para que el alumnado conecte los aprendizajes teóricos de la Unidad

Didáctica con la realidad y además la exposición de los mismos abrirá un debate que contribuirá a mejorar la expresión oral.

• **Actividades que facilitan el uso de técnicas de trabajo intelectual.** En las unidades didácticas se pedirá al alumnado que maneje la información utilizando técnicas como: el esquema, el resumen, la toma de apuntes durante las explicaciones o su elaboración a partir del libro de texto pero con los organizadores que el profesorado les demos.

• **Actividades basadas en el vídeo forum.** Consiste en el trabajo de unos contenidos a partir de la proyección de un mensaje audiovisual. Se comentarán las actividades que se planifiquen antes,

durante y después de la proyección. Antes se explican los contenidos relacionados con la unidad y se anticipa de qué va el vídeo. Durante, paramos de forma periódica para realizar explicaciones

adicionales y para que el alumnado vaya contestando a un conjunto de preguntas de comprensión. Y después, realizaremos un comentario grupal sobre un contenido y organizaremos un debate dividiendo al grupo en dos posturas cada una de las cuales serán defendidas dentro de un contexto democrático.

• **Actividades basadas en los debates.** Los debates estarán presentes en algunas unidades didácticas para trabajar contenidos fundamentalmente actitudinales, pero exigen de una preparación previa por parte del alumnado. Por ejemplo se les proporciona un artículo relacionado con alguna unidad con preguntas de comprensión que obliguen al estudiante a informarse previamente. En otras ocasiones, estos debates serán mesas redondas donde las posturas no están enfrentadas, sino que son complementarias.

8. TRATAMIENTO DE LA LECTURA Y LA ESCRITURA

Como hemos señalado, la lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas. Pero será necesario determinar una serie de medidas concretas y que se apliquen en el día a día si así lo considera oportuno el docente. Proponemos las siguientes:

● Estimular, en las diferentes unidades didácticas, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:

- Diferentes tipos de textos, autores e intenciones
- Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).
- Diversidad de fuentes (materiales académicos y “auténticos”)

● Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).

- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:

-
- La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
 - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.

La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El proceso de **enseñanza-aprendizaje no se realiza del mismo modo o a igual ritmo**, sino que cada persona aprende con su manera de ser, de pensar, de sentir y de hacer. Este procedimiento exige que el alumno se haga responsable de su propio aprendizaje.

Actualmente en las escuelas y centros educativos no sólo hay alumnos/as con **problemas físicos y/o mentales**, sino que cada vez más nos encontramos con alumnos/as que proceden de **otros países**. A parte del problema lingüístico que suele solucionarse con el tiempo por inmersión, se encuentran desfasados en cuanto a cultura, valores, etc. Vienen de un país diferente al nuestro y eso es una situación difícil tanto para la clase (reflejo de la sociedad) como para ellos.

Ante esta situación el profesor debe crear un ambiente de tolerancia y apertura, donde se comprenda, respete y valore a estos alumnos desde su diversidad. No se intenta integrar a las culturas minoritarias en el seno de una cultura mayoritaria o hegemónica (en este caso la española), sino propiciar el enriquecimiento mutuo de todos los alumnos sin que se menosprecie o segregue la cultura que es diferente a la nuestra, desarrollando así un diálogo intercultural dejando que las diferentes culturas participen de los modelos educativos abiertos y democráticos de nuestros centros educativos, como camino de entendimiento y de construcción de una sociedad más comprensiva, justa y humana.

Ante esta diversidad, el proceso de resolución de problemas se va a graduar de tal forma que se pueda atender la **diversidad de intereses, motivaciones y capacidades** de modo que todos experimenten un crecimiento efectivo y un desarrollo real de las mismas.

Las actividades manuales también pueden servir como medio para atender la diversidad, a través de la graduación de la dificultad de las tareas y mediante la mayor o menor concreción de su finalidad. También es posible guiar en mayor o menor medida el proceso de solución, proporcionando al alumnado instrucciones adecuadas, fuentes de información y objetos ejemplificadores; aunque con ello se corra el riesgo de coartar la creatividad.

Para conseguir la adecuación a la diversidad de intereses, se permite la elección entre una amplia gama de problemas que son semejantes respecto de las intenciones educativas. Un mismo problema tiene múltiples soluciones tecnológicas entre las que el alumnado puede escoger, dependiendo de sus posibilidades.

Se ha puesto especial interés en atender la diversidad de intereses entre chicos y chicas superando todo tipo de inhibiciones e inercias culturales, de forma que se promueva un cambio de actitudes sociales respecto a la igualdad de derechos y oportunidades entre ambos sexos.

Las **adaptaciones curriculares** responden a la necesidad de adaptar la práctica educativa a las características concretas de los alumnos/as a los que se dirige. Tales adaptaciones podrán consistir en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación o inclusión de determinados contenidos y la modificación de los criterios de evaluación (**adaptación curricular significativa**), así como la variación de las actividades educativas (**adaptación curricular no significativa**).

Se **adaptarán los materiales** para que estos alumnos los puedan utilizar. También se distribuirá el espacio del aula de modo que favorezca la movilidad de todos y posibilite distintos tipos de trabajo de forma simultánea y con diferentes agrupamientos. Finalmente, se organizarán los tiempos teniendo en cuenta que, **por lo general, el alumnado con necesidades educativas necesita más tiempo**.

Es importante señalar la atención a las necesidades educativas de determinadas discapacidades:

- **Para el alumnado con déficit visual:** es necesario adaptar los materiales escritos al Braille y disponer de materiales sonoros que permitan recibir la información de forma adecuada. Conviene introducir determinadas pautas y ayudas para poder desarrollar su vida lo más normalizada posible (por ejemplo, rotulaciones en Braille de los materiales a utilizar, tanto en el aula como en el centro en general). Conviene que en la de toma de contacto con el grupo, el propio alumno invidente oriente sobre las necesidades, posibilidades y pautas de comportamiento en la vida cotidiana de la clase.

- **Para el alumnado con déficit auditivo:** en algunos casos, es necesaria la presencia de un intérprete del Lenguaje de Signos. De todas formas tanto el profesor como el grupo de alumnos/as debe usar las pautas de comunicación que hay que seguir con estas personas (utilizar señales visuales, hablar despacio y de frente, utilizar señales luminosas, etc.).

- **Para el alumnado con deficiencia motórica:** además de la eliminación de barreras arquitectónicas, requerirá determinadas ayudas técnicas (ordenador personal adaptado, comunicador, etc.) y ayudas a la movilidad.

- **Para el alumnado con problemas socioafectivos** (malas experiencias personales y con graves lagunas de contenidos, etc.) A este grupo suelen pertenecer un tanto por ciento del alumnado de la clase, ya que son chicos/as que no encuentran sentido al estudio, no tienen hábito, no suelen aceptar normas, además de que dentro de su familia no suele valorarse o fomentarse el estudio. A estos alumnos se les adaptarán los contenidos mínimos, de forma que el primer objetivo con ellos sea engancharlos a la dinámica habitual del curso, motivándolos y dándoles confianza, así como valorando públicamente su esfuerzo.

Otras situaciones comunes que nos podemos encontrar son:

- **Para el alumnado con problemas de aprendizaje** se les proporcionarán actividades de refuerzo adaptadas a su nivel básico que partan de los conocimientos previos y enlacen de forma progresiva con los contenidos mínimos establecidos.

- **Para el alumnado sobredotado (con mayor ritmo de aprendizaje)** se le proporcionaran actividades complementarias de ampliación, ejercicios y trabajos con una dificultad extra añadida acorde con las características.

De cualquier modo, es de gran importancia introducir de la manera más normalizada posible las pautas de ayuda mutua y solidaridad entre compañeros y entre éstos y el profesorado.

Así para el alumnado que presente dificultad en el aprendizaje incluidos los alumnos de PMAR se propone una intervención didáctica que facilite la **actividad constructiva** del alumnado, teniendo en cuenta los conocimientos previos como punto de partida y reduciendo el grado de dificultad de las tareas propuestas, valorando sus niveles y tratando de lograr la mayor **motivación por el aprendizaje**, teniendo siempre en cuenta sus **intereses y necesidades**. Se procurará en todo momento el **aprendizaje significativo**, intentando conectar las actividades propuestas con la realidad en la que el alumno se encuentra. Todos estos principios requieren:

- Estructurar más su trabajo y aumentar las consignas ofrecidas.
- Reducir el grado de dificultad de las tareas propuestas jugando con sus niveles de abstracción y complejidad.
- Proporcionar mayores recursos y adaptar los que se le ofrecen al conjunto del grupo.
- Potenciar su participación real en las experiencias del aula, dando un alto peso en el proyecto de actividades en pequeño grupo.
- Priorizar estrategias que favorezcan la experiencia directa, la reflexión y la expresión, por parte del alumnado.
- Potenciar la colaboración horizontal entre el alumnado que presenta NEE y los que no las tiene, reconociendo la importancia del aprendizaje colaborativo.

Para la consecución de algunos objetivos y contenidos, se utilizarán métodos y técnicas específicas. De esta manera, la metodología estará marcada por los siguientes fundamentos:

- Motivación por las tareas.
- Refuerzo positivo.
- Mediación en el aprendizaje.
- Enseñanza tutorada.
- Generalización del aprendizaje.
- Interacción.
- Principio de redundancia para conseguir la asimilación.
- El modelado.
- Y la resolución de problemas cercanos al alumno.

Los *criterios de evaluación* serán los marcados en la Programación del Departamento, una vez aplicadas las anteriores consideraciones para el alumno que presente dificultades de aprendizaje.

10. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.

- Visita a la **E.T.S. de Ingeniería Informática (UMA)**