

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## INFORMÁTICA

### Índice de Contenido

#### TIC – 1º BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN.....	5
OBJETIVOS GENERALES.....	7
MARCO NORMATIVO.....	9
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	11
CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	12
CONTENIDOS.....	14
Tema 1: Introducción a las TIC.....	15
Tema 2: Funcionamiento interno del ordenador.....	15
Tema 3: Sistemas Operativos.....	16
Tema 4: Redes de ordenadores.....	16
Tema 5: Procesador de texto.....	17
Tema 6: Hojas de cálculo.....	17
Tema 7: Presentaciones multimedia.....	17
Tema 8: Bases de datos.....	18
Tema 9: Introducción a la programación.....	19
CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDAD.....	20
CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS.....	22
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	24
Evaluación ordinaria.....	24
Evaluación extraordinaria.....	25
Evaluación de la asignatura como materia pendiente.....	25
PLANIFICACIÓN DEL CURSO.....	27
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	27
Seguimiento de alumnos repetidores.....	28
Alumnos/as con escolarización tardía.....	28
ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.....	30
TEMAS TRANSVERSALES.....	31

#### TIC – 2º BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN.....	33
OBJETIVOS GENERALES.....	35
MARCO NORMATIVO.....	36
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	38
CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	39
CONTENIDOS.....	41
Tema 1: Seguridad informática.....	42
Tema 2: Páginas y portales web con Wordpress.....	42
Tema 3: Programación de videojuegos con GameMaker.....	43
Tema 4: Desarrollo de aplicaciones con Scratch.....	43
Tema 5: Diseño de aplicaciones móviles con AppInventor.....	43
Tema 6: Programación con Python.....	44
Tema 7: Programación orientada a objetos con Java.....	44
Tema 8: Desarrollo de robots con Scratch y Arduino.....	44
CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDAD.....	46
CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS.....	48

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	50
Evaluación ordinaria.....	50
Evaluación extraordinaria.....	51
Evaluación de la asignatura como materia pendiente.....	51
PLANIFICACIÓN DEL CURSO.....	52
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	52
Seguimiento de alumnos repetidores.....	53
Alumnos/as con escolarización tardía.....	53
ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.....	55
TEMAS TRANSVERSALES.....	56
<b>TIC – 2º BACHILLERATO ADULTOS</b>	
INTRODUCCIÓN.....	58
OBJETIVOS GENERALES.....	60
MARCO NORMATIVO.....	61
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	63
CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	65
CONTENIDOS.....	66
Tema 1: Seguridad informática.....	67
Tema 2: Páginas y portales web con Wordpress.....	67
Tema 3: Programación de videojuegos con GameMaker.....	68
Tema 4: Desarrollo de aplicaciones con Scratch.....	68
Tema 5: Diseño de aplicaciones móviles con AppInventor.....	68
Tema 6: Programación con Python.....	69
Tema 7: Programación orientada a objetos con Java.....	69
Tema 8: Desarrollo de robots con Scratch y Arduino.....	69
CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDAD.....	71
CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS.....	73
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	75
Evaluación ordinaria.....	75
Evaluación extraordinaria.....	76
Evaluación de la asignatura como materia pendiente.....	76
PLANIFICACIÓN DEL CURSO.....	77
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	77
Seguimiento de alumnos repetidores.....	78
Alumnos/as con escolarización tardía.....	78
ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.....	80
TEMAS TRANSVERSALES.....	81
<b>TIC – 2º BACHILLERATO ADULTOS SEMIPRESENCIAL</b>	
INTRODUCCIÓN.....	83
OBJETIVOS GENERALES.....	85
MARCO NORMATIVO.....	86
CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	90
CONTENIDOS.....	91
Tema 1: Seguridad informática.....	92
Tema 2: Páginas y portales web con Wordpress.....	92
Tema 3: Programación de videojuegos con GameMaker.....	93
Tema 4: Desarrollo de aplicaciones con Scratch.....	93
Tema 5: Diseño de aplicaciones móviles con AppInventor.....	93
Tema 6: Programación con Python.....	94
Tema 7: Programación orientada a objetos con Java.....	94
Tema 8: Desarrollo de robots con Scratch y Arduino.....	94
CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDAD.....	96

CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS.....	98
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	100
Evaluación ordinaria.....	100
Evaluación extraordinaria.....	101
Evaluación de la asignatura como materia pendiente.....	101
PLANIFICACIÓN DEL CURSO.....	102
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	102
Seguimiento de alumnos repetidores.....	103
Alumnos/as con escolarización tardía.....	103
ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.....	105
TEMAS TRANSVERSALES.....	106

***PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA***

***TIC - 1º DE BACHILLERATO***

## **INTRODUCCIÓN**

La materia de la Información y Comunicación es una materia específica de opción de primero y segundo curso de Bachillerato. 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 multi-propósito, 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 y contextos 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 Bachillerato, el alumnado deberá aprender a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento clave en su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral. Los estudiantes deben poder aplicar una amplia y compleja combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso avanzado de herramientas

informáticas y de comunicaciones, que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

La competencia digital queda definida en el marco europeo de referencia *digComp*, en donde se establecen sus cinco ámbitos de desempeño: las áreas de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas. De manera concreta, el alumnado en Bachillerato debe desarrollar la competencia de identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia; comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de aplicaciones en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; crear y editar contenidos nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas y contenidos multimedia, sabiendo aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos y software; identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada a un propósito, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, usar creativamente las Tecnologías de Información y Comunicación, y actualizar la competencia digital propia, y asistir y supervisar a otros y otras.

El carácter integrado de la competencia digital (CD), permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al ser empleados medios de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales; la competencia de aprender a aprender (CAA) analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en

comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos; y la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) desarrollando la capacidad estética y creadora.

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía, a los elementos transversales del currículo, o a la especialización del alumnado, propia de la etapa de Bachillerato, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

## **OBJETIVOS GENERALES**

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.



## MARCO NORMATIVO

En el marco de la LOMCE, el Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las 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 existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de 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 y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- 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 la 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 los 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.
  - 1. 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 03-01-2015).
  - 2. 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 y el bachillerato (BOE 29-01-2015).
  - 3. Orden ECD/462/2016, de 31 de marzo, por la que se regula el procedimiento de incorporación del alumnado a un curso de Educación Secundaria Obligatoria o de Bachillerato del sistema educativo definido por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, con materias no superadas del currículo anterior a su implantación (BOE 05-04-2016).
- o) **Ámbito autonómico:**
  - 1. Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).
  - 2. Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato 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 29-07-2016).

## **ESTRATEGIAS 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 Bachillerato, la metodología debe centrarse en abordar el uso avanzado, solvente, creativo, productivo, seguro y responsable de las tecnologías de la información y comunicación, en el desarrollo de la competencia digital y de manera integrada contribuir al resto de competencias clave.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en la etapa de Bachillerato, 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, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, un caso práctico sencillo, etc.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviéndose la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo.

En estos proyectos, los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del mismo, 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 objetivo. 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, 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.

Además, en la etapa de Bachillerato, se fomentará que los estudiantes presenten en público los proyectos; utilicen los medios de comunicación electrónicos de una manera responsable; busquen, seleccionen y analicen la información en Internet de forma crítica; apliquen de manera integrada conocimientos matemáticos, científicos, tecnológicos y sociales en la resolución de problemas; completen los proyectos con un grado alto de autonomía y sean capaces de solucionar situaciones con las que no estén familiarizados;

trabajen organizados en equipos, asistiendo y supervisando a compañeros; integren diferentes herramientas y contenidos en la realización de las producciones digitales; y que usen de forma segura los dispositivos electrónicos e Internet.

Finalmente, 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 educativo, 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. También, se deben utilizar 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. Por último, se recomienda usar herramientas de control de proyectos, software de productividad colaborativo y de comunicación, entornos de desarrollo integrados y software para el control de versiones.

## CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador	
Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento. Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos.</li> <li>• Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc.</li> <li>• Nuevos sectores laborales: marketing en buscadores (SEO/SEM), gestión de comunidades, analítica web, etc.</li> <li>• Áreas emergentes: BigData, Internet de las Cosas, etc.</li> </ul>	1.1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción. CSC, CD, SIEP.
Bloque 2. Arquitectura de ordenadores.	
Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres.</li> <li>• Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.</li> <li>• Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica.</li> <li>• Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.</li> </ul>	2.1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. CCL, CMCT, CD, CAA.  2.2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación. CCL, CMCT, CD, CAA.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivos de almacenamiento. Fiabilidad.</li> <li>• Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.</li> <li>• Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones.</li> <li>• Normas de utilización (licencias).</li> <li>• Gestión de procesos. Sistema de archivos. Usuarios, grupos y dominios. Gestión de dispositivos e impresoras. Compartición de recursos en red.</li> <li>• Monitorización. Rendimiento.</li> <li>• Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento. Configuración. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.</li> </ul>	<p>2.3. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso. CD, CMCT, CAA.</p>
<p>Bloque 3. Software para sistemas informáticos.</p>	
<p>Contenidos</p>	<p>Objetivos</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter. Imágenes. Tablas. Columnas. Secciones. Estilos. Índices. Plantillas. Comentarios. Exportación e importación.</li> <li>• Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos. Referencias. Formato. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas. Ordenación. Filtrado. Gráficos. Protección. Exportación e importación.</li> <li>• Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales. Tablas, registros y campos. Tipos de datos. Claves. Relaciones. Lenguajes de Definición y Manipulación de datos, comandos básicos en SQL. Vistas, informes y formularios. Exportación. e importación.</li> <li>• Presentaciones.</li> <li>• Multimedia. Formatos de imágenes, sonido y vídeo. Aplicaciones de propósito específico.</li> </ul>	<p>3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. CCL, CMCT, CD, CAA.</p> <p>3.2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario. CD, CAA, SIEP, CED.</p>
<p>Bloque 4. Redes de ordenadores.</p>	
<p>Contenidos</p>	<p>Objetivos</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes de ordenadores e Internet. Clasificación de las redes. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. Redes cableadas y redes inalámbricas. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.</li> <li>• Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso. Protocolo de Internet (IP).</li> </ul>	<p>4.1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas. CMCT, CD, CSC.</p> <p>4.2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa. CMCT, CD, CAA.</p> <p>4.3. Describir los niveles del modelo OSI,</p>

<p>Enrutadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direcciones IP públicas y privadas. Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). Sistema de nombres de dominio (DNS). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).</li> <li>• Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Buscadores. Posicionamiento.</li> <li>• Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Monitorización. Resolución de incidencias básicas.</li> </ul>	<p>relacionándolos con sus funciones en una red informática. CCL, CD, CAA.</p> <p>4.4. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. CMCT, CD, CAA.</p> <p>4.5. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos recursos obtenidos. CD, CCL, CMCT, CSC, SIEP.</p>
---	--

## CONTENIDOS

Por tratarse de una materia optativa, por la heterogeneidad del alumnado que puede cursarla, por la cantidad y variedad de sus contenidos y por la evolución y previsibles modificaciones que pueden sufrir éstos como consecuencia de los continuos avances que se producen en este campo, el currículo de esta materia debe tener un carácter flexible y abierto que permita al profesorado adaptarlo en cada momento a los intereses del alumnado y a las posibilidades y el contexto del centro en que se imparta.

Desde esa perspectiva deben entenderse los nueve núcleos temáticos que se establecen para esta materia, siendo el profesorado el responsable de concretar sus contenidos, teniendo en cuenta los factores anteriores y el hecho de que, de esos nueve núcleos temáticos, los cuatro primeros tienen un carácter general, constituyendo el tronco común de esta materia para todos los centros andaluces

El currículo deberá completarse con el desarrollo de algunos de los otros cinco núcleos temáticos, de acuerdo con el criterio del profesorado que, si considera que hay razones para ello, puede incluso incluir otros contenidos distintos a los propuestos en estos cinco últimos núcleos.

Asimismo, en el desarrollo de estos contenidos debe tenerse en cuenta la relación que existe entre los contenidos de esta materia y las demás de bachillerato, para cuyo desarrollo las TIC pueden constituir una herramienta y un medio de apoyo de gran valor.

Los núcleos temáticos son los siguientes:

Tema 1: Las tecnologías TIC en la sociedad	Bloque 1: La sociedad de la Información y Comunicación
--	--

Tema 2: Funcionamiento interno del ordenador.	Bloque 2: Arquitectura de ordenadores
Tema 3: Sistemas operativos	
Tema 4: Redes de ordenadores	Bloque 4: Redes de ordenadores
Tema 5: Procesador de texto	Bloque 3: Software para sistema informático
Tema 6: Hoja de cálculo	
Tema 7: Presentaciones multimedia	
Tema 8: Bases de datos	
Tema 9: Programación	Bloque 4: Programación

## **Tema 1: Introducción a las TIC**

### *Contenidos*

- La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento.
- Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos.
- Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc.
- Nuevos sectores laborales: marketing en buscadores (SEO/SEM), gestión de comunidades, analítica web, etc.
- Áreas emergentes: BigData, Internet de las Cosas, etc.

### *Criterios de evaluación*

- 1.1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción. CSC, CD, SIEP

## **Tema 2: Funcionamiento interno del ordenador**

- Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- Dispositivos de almacenamiento. Fiabilidad.
- Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.

### *Criterios de evaluación*

- 2.1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. CCL, CMCT, CD, CAA.

## **Tema 3: Sistemas Operativos**

- Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones.
- Normas de utilización (licencias).
- Gestión de procesos.
- Sistema de archivos.
- Usuarios, grupos y dominios.
- Gestión de dispositivos e impresoras.
- Compartición de recursos en red.
- Monitorización.

- Rendimiento.
- Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento.
- Configuración.
- Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

*Criterios de evaluación*

- 2.2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación. CCL, CMCT, CD, CAA.
- 2.3. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso. CD, CMCT, CAA.

**Tema 4: Redes de ordenadores**

- Redes de ordenadores e Internet.
- Clasificación de las redes.
- Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
- Capa de enlace de datos.
- Capa de Internet.
- Capa de Transporte.
- Capa de Aplicación.
- Redes cableadas y redes inalámbricas.
- Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.
- Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.
- Protocolo de Internet (IP).
- Enrutadores.
- Direcciones IP públicas y privadas.
- Modelo Cliente/Servidor.
- Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- Sistema de nombres de dominio (DNS).
- Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
- Buscadores.



- Posicionamiento.
- Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- Monitorización.
- Resolución de incidencias básicas.

#### *Criterios de evaluación*

- 4.1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas. CMCT, CD, CSC.
- 4.2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa. CMCT, CD, CAA.
- 4.3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática. CCL, CD, CAA.
- 4.4. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. CMCT, CD, CAA.
- 4.5. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos recursos obtenidos. CD, CCL, CMCT, CSC, SIEP.

### **Tema 5: Procesador de texto**

- Formatos de página, párrafo y carácter.
- Imágenes.
- Tablas.
- Columnas.
- Secciones.
- Estilos.
- Índices.
- Plantillas.
- Comentarios.
- Exportación e importación.

#### *Criterios de evaluación*

- 3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. CCL, CMCT, CD, CAA.
- 3.2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario. CD, CAA, SIEP, CED.

### **Tema 6: Hojas de cálculo**

- Filas, columnas, celdas y rangos.
- Referencias.
- Formato.
- Operaciones.
- Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.
- Ordenación.
- Filtrado.
- Gráficos.
- Protección.
- Exportación e importación.

#### *Criterios de evaluación*

- 3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. CCL, CMCT, CD, CAA.
- 3.2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario. CD, CAA, SIEP, CED.

### **Tema 7: Presentaciones multimedia**

- Presentaciones Multimedia.
- Formatos de imágenes, sonido y vídeo.

- Aplicaciones de propósito específico.

#### *Criterios de evaluación*

- 3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. CCL, CMCT, CD, CAA.
- 3.2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario. CD, CAA, SIEP, CED.

#### **Tema 8: Bases de datos**

- Sistemas gestores de bases de datos relacionales.
- Tablas, registros y campos.
- Tipos de datos.
- Claves.
- Relaciones.

- Lenguajes de Definición y Manipulación de datos, comandos básicos en SQL. Vistas, informes y formularios.
- Exportación e importación.

#### *Criterios de evaluación*

3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. CCL, CMCT, CD, CAA.

3.2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario. CD, CAA, SIEP, CED.

### **Tema 9: Introducción a la 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.
- Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones.
- Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos.
- Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos. Interfaz gráfico de usuario. Programación orientada a eventos.
- Metodologías de desarrollo de software: enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración.
- Entornos de desarrollo integrado. Trabajo en equipo y mejora continua.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDAD

	Tema 1: Introducción a las TIC	Tema 2: Componentes internos del ordenador	Tema 3: Sistemas operativos	Tema 4: Redes de ordenadores	Tema 5: Procesador de textos	Tema 6: Hoja de cálculo	Tema 7: Presentaciones multimedia	Tema 8: Bases de datos	Tema 9: Programación
1.1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción	✓								
2.1 Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.		✓							
2.2 Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.			✓						
2.3 Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.			✓						
3.1 Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.					✓	✓	✓	✓	
3.2 Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.					✓	✓	✓	✓	
4.1 Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de			✓						

	Tema 1: Introducción a las TIC	Tema 2: Componentes internos del ordenador	Tema 3: Sistemas operativos	Tema 4: Redes de ordenadores	Tema 5: Procesador de textos	Tema 6: Hoja de cálculo	Tema 7: Presentaciones multimedia	Tema 8: Bases de datos	Tema 9: Programación
ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.									
4.2 Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.			✓						
4.3 Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.			✓						
4.4 Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.			✓						
4.5 Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos recursos obtenidos.			✓						
5.1 Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.									✓
5.2 Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.									✓
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Competencias clave (CC):

- Comunicación Lingüística (CCL)
- Competencia matemática y en ciencias y tecnología (CMCT)
- Competencia digital (CD)
- Aprender a aprender (CAA)
- Competencias sociales y cívicas (CSC)
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)
- Conciencia y expresiones culturales (CEC)

	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
1.1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción			✓		✓	✓	
2.1 Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	✓	✓	✓	✓			
2.2 Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.	✓	✓	✓	✓			
2.3 Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.		✓	✓	✓			
3.1 Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas	✓	✓	✓	✓			

	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
específicos.							
3.2 Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.			✓	✓	✓	✓	✓
4.1 Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.		✓	✓		✓		
4.2 Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.		✓	✓	✓			
4.3 Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.	✓		✓	✓			
4.4 Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.		✓	✓	✓			
4.5 Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos recursos obtenidos.	✓	✓	✓		✓	✓	
5.1 Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.		✓	✓	✓			
5.2 Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.	✓	✓	✓		✓	✓	
<b>Total</b>	6	10	13	9	5	4	1

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

### Evaluación ordinaria

1ª Trimestre	70%	Exámenes	23%	• Cuestionario Tema 1
			77%	• Exámen escrito Temas 2,3 y 4
	15%	Prácticas	• 17 prácticas (aprox)	
	5%	Trabajos	• Trabajo 1: Presupuesto • Trabajo 2: Ofertas conexión a Internet	
	10%	Actitud	Días con actitud negativa / Total sesiones	
2ª Trimestre	70%	Exámenes	58%	• Exámen práctico Tema 5
			42%	• Exámen práctico Tema 6
	20%	Prácticas	• 24 prácticas (aprox)	
	10%	Actitud	Días con actitud negativa / Total sesiones	
3ª Trimestre	70%	Exámenes	55%	• Exámen práctico Tema 7
			45%	• Exámen práctico Tema 8
	10%	Prácticas	• 25 prácticas (aprox)	
	10%	Trabajos	• Trabajo 7: Exponer una presentación • Trabajo 9: Desarrollar un programa	
	10%	Actitud	Días con actitud negativa / Total sesiones	

	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre
1ª Evaluación	100 %		
2ª Evaluación	54 %	46 %	
3ª Evaluación	32 %	27 %	41 %

### Condiciones:

- Los exámenes necesitan superar la calificación de "4" para que se realice la media ponderada de la evaluación. En caso contrario la calificación de la evaluación será Insuficiente (con una calificación numérica de 4 o inferior).
- Los trabajos son de entrega obligatoria, por lo que la no realización de algún trabajo supone suspender la evaluación.



- La calificación de prácticas corresponde a las prácticas realizadas diariamente en clase. Para la entrega de una práctica es imprescindible asistir a clase.

**Nota:**

- El peso de las calificaciones de los trimestres en la nota final refleja la distribución de horas lectivas durante el curso.
- La planificación de exámenes, trabajos y prácticas puede sufrir modificaciones durante el desarrollo del curso. El cambio de fecha de realización de un examen de un trimestre a otro puede suponer un ligero cambio del peso del trimestre en la nota final.

***Evaluación extraordinaria***

Los alumnos suspensos en la evaluación ordinaria de Junio deben realizar un examen extraordinario en Septiembre. Dicho examen extraordinario consistirá en la realización de los exámenes suspensos en la evaluación ordinaria. En el caso de que el alumno/a tenga suspensos más de 2 exámenes, y ante la imposibilidad de realizar más de 2 exámenes en el tiempo previsto, el profesor determinará los 2 exámenes a realizar. La calificación extraordinaria será calculada siempre que ambos exámenes superen la calificación de 4 y que la nota media obtenida sea igual o superior a 5. En este caso la calificación de la evaluación extraordinaria se calcula mediante la siguiente fórmula:  $n_f = n_i - (n_i - 5) / 2$ , por lo que la calificación máxima a obtener en la evaluación extraordinaria sería de 7,5.

***Evaluación de la asignatura como materia pendiente***

Para la realización del curso como materia pendiente, los alumnos tienen dos posibilidades: la realización regular del curso, siguiendo los criterios de calificación ordinaria anteriormente descritos; o la realización de los exámenes en las fechas asignadas para la recuperación de materias pendientes. La calificación que obtendrán será la nota media ponderada de los exámenes realizados, no realizándose la media en el caso de alguna calificación inferior a 4. La recuperación se hará con los mismos instrumentos que la evaluación ordinaria.

La previsión de los exámenes por trimestre es la siguiente:

- *1er Trimestre:* Exámenes unidades 2, 3 y 4
- *2do Trimestre:* Exámenes unidades 5 y 6

- *3er Trimestre:* Exámenes unidades 7 y 8

## PLANIFICACIÓN DEL CURSO

Según el calendario escolar para el curso 2016-2017, y al tener 2 horas semanales de clase, se tiene la siguiente planificación de sesiones:

- 1er Trimestre: 24 – 29 horas (33,8 % - 38%)
  - Tema 1: 7 horas
  - Tema 2: 4 horas
  - Tema 3: 5 horas
  - Tema 4: 9 horas
- 2do Trimestre: 28 horas (39,4 % - 36 %)
  - Tema 5: 10 horas
  - Tema 6: 10 horas
  - Tema 7: 8 horas
- 3er Trimestre: 19 – 20 horas (26,8 % - 26%)
  - Tema 7: 4 horas
  - Tema 8: 12 horas
  - Tema 9: 3 horas
- *Total: 71 – 77 horas*

## ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los alumnos que nos vamos a encontrar en clase pueden ser muy diferentes entre sí. Es importante prestar atención a las diferencias individuales de los alumnos a la hora de diseñar y realizar actividades, es decir, éstas deben estar diseñadas de tal forma que permiten una cierta flexibilidad en cuanto al nivel requerido por los alumnos para su desarrollo. Según las circunstancias y manteniendo los mismos objetivos educativos es posible:

- Plantear metodologías y niveles de ayuda diversos.
- Proporcionar actividades de aprendizaje diferenciadas.
- Prever adaptaciones del material didáctico.

- Organizar grupos de trabajo flexibles.
- Acelerar o frenar el ritmo de introducción de nuevos contenidos.
- Organizar o secuenciar los contenidos de forma distinta.
- Cambiar la prioridad y la profundización de los contenidos.

La atención a la diversidad se plasma, entre otras formas, adaptando las actividades a las motivaciones y necesidades de los alumnos, para situarlas entre lo que el alumno sabe hacer autónomamente y lo que puede hacer con la ayuda del profesor o los compañeros. En la elección de estas actividades se han de evitar los extremos, ni demasiado fáciles ni demasiado difíciles. En ambos casos la poca motivación puede crear una sensación de frustración que dificulte el aprendizaje.

### ***Seguimiento de alumnos repetidores***

Para el caso de alumnos repetidores se establece como mecanismo de refuerzo la realización periódica de actividades relacionadas con las expuestas a lo largo de la programación. Estas actividades serán adaptadas a cada caso, dependiendo de los contenidos mínimos que el alumnado no haya podido alcanzar.

### ***Alumnos/as con escolarización tardía***

Para el caso de alumnos/as con llegada al centro con el curso ya iniciado se plantearán tareas para recuperar los contenidos vistos con anterioridad a su llegada. En el caso de incorporarse pasado uno o dos trimestres, la calificación de la evaluación quedaría de la siguiente manera:

<i>Llegada en el segundo trimestre</i>			
2da Evaluación	Calificación de las tareas de recuperación + Reducción del peso de la calificación del 1er trimestre en un 50%	Aumento del peso de la calificación del tercer trimestre, el 50% del peso del 1er trimestre	
3ra Evaluación	Calificación de las tareas de recuperación + Reducción del peso de la calificación del 1er	Aumento del peso de la calificación del segundo trimestre, el 25% del	Aumento del peso de la calificación del tercer trimestre, el 25% del

	trimestre en un 50%	peso del 1er trimestre	peso del 1er trimestre
<i>Llegada en el tercer trimestre</i>			
3ra Evaluación	Calificación de las tareas de recuperación + Reducción del peso de la calificación del 1er trimestre en un 50%	Calificación de las tareas de recuperación + Reducción del peso de la calificación del 2do trimestre en un 50%	Aumento del peso de la calificación del tercer trimestre, el 50% del peso del 1er trimestre y el 50% del peso del 2do trimestre

## **ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS**

La realización de actividades complementarias y extraordinarias van a reforzar el aprendizaje de los contenidos. Se propone:

- Visitas a empresas del entorno escolar.
- Visitas a ferias y exposiciones sobre las nuevas tecnologías.
- Visitas a Ciclos Formativos de la rama de Informática. Contribuye a la orientación profesional del alumno.

## TEMAS TRANSVERSALES

•Se tendrá en cuenta la idea de transversalidad como forma de relacionar los contenidos de la materia con los de otras, considerando los valores y las actitudes implícitas en dichos contenidos. El propósito es contribuir a que la educación de los estudiantes se lleve a cabo con una mayor unidad de criterio entre las distintas materias, lo que puede lograrse prestando atención, al plantear la organización del proyecto curricular, a aquellos contenidos que poseen carácter interdisciplinar.

Los contenidos transversales que estarán presentes en la práctica docente se corresponden con los citados en el *Proyecto Educativo del Centro*, permitiendo que dichos contenidos sean temas recurrentes en el currículo y no expuestos de forma aisladas por materia. Estos contenidos son:

- Cultura andaluza.
- Evaluación moral y ciudadana
- Educación para la paz
- Educación para la salud
- Educación para la igualdad entre los sexos
- Educación ambiental
- Educación sexual
- Educación para un consumo sostenible
- Educación vial

***PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA***

***TIC - 2º DE BACHILLERATO***



## INTRODUCCIÓN

La materia de la Información y Comunicación es una materia específica de opción de primero y segundo curso de Bachillerato. 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 multi-propósito, 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 y contextos 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 Bachillerato, el alumnado deberá aprender a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento clave en su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral. Los estudiantes deben poder aplicar una amplia y compleja combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso avanzado de herramientas informáticas y de comunicaciones, que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

La competencia digital queda definida en el marco europeo de referencia *digComp*, en donde se establecen sus cinco ámbitos de desempeño: las áreas de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas. De manera concreta, el alumnado en Bachillerato debe desarrollar la competencia de identificar,

localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia; comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de aplicaciones en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; crear y editar contenidos nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas y contenidos multimedia, sabiendo aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos y software; identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada a un propósito, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, usar creativamente las Tecnologías de Información y Comunicación, y actualizar la competencia digital propia, y asistir y supervisar a otros y otras.

El carácter integrado de la competencia digital (CD), permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al ser empleados medios de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales; la competencia de aprender a aprender (CAA) analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos; y la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) desarrollando la capacidad estética y creadora.

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía, a los elementos transversales del currículo, o a la especialización del alumnado, propia de la etapa de Bachillerato, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia;

fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

## **OBJETIVOS GENERALES**

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.

## **MARCO NORMATIVO**

En el marco de la LOMCE, el Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las 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 existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de 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 y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- 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 la 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 los 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.

Se crean dentro del ámbito de la LOMCE las asignaturas Tecnologías de la Comunicación I y Tecnologías de la Comunicación II –artículos 33 bis.4 y 34 bis.4- cuyo currículo básico se establece en el RD 1104/2014 del 26 de Diciembre , y se completa con la Orden 14 Julio 2016 referente al currículo de las enseñanzas de Bachillerato en la Comunidad autónoma andaluza.

Son de aplicación la siguiente normativa:

1. Ámbito estatal:

- 1. 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)

03-01-2015).

2. 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 y el bachillerato (BOE 29-01-2015).
  3. Orden ECD/462/2016, de 31 de marzo, por la que se regula el procedimiento de incorporación del alumnado a un curso de Educación Secundaria Obligatoria o de Bachillerato del sistema educativo definido por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, con materias no superadas del currículo anterior a su implantación (BOE 05-04-2016).
2. **Ámbito autonómico:**
1. Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).
  2. Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato 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 29-07-2016).

## **ESTRATEGIAS 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 Bachillerato, la metodología debe centrarse en abordar el uso avanzado, solvente, creativo, productivo, seguro y responsable de las tecnologías de la información y comunicación, en el desarrollo de la competencia digital y de manera integrada contribuir al resto de competencias clave.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en la etapa de Bachillerato, 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, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, un caso práctico sencillo, etc.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviéndose la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo.

En estos proyectos, los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial

que incluya el objetivo del mismo, 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 objetivo. 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, 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.

Además, en la etapa de Bachillerato, se fomentará que los estudiantes presenten en público los proyectos; utilicen los medios de comunicación electrónicos de una manera responsable; busquen, seleccionen y analicen la información en Internet de forma crítica; apliquen de manera integrada conocimientos matemáticos, científicos, tecnológicos y sociales en la resolución de problemas; completen los proyectos con un grado alto de autonomía y sean capaces de solucionar situaciones con las que no estén familiarizados; trabajen organizados en equipos, asistiendo y supervisando a compañeros; integren diferentes herramientas y contenidos en la realización de las producciones digitales; y que usen de forma segura los dispositivos electrónicos e Internet.

Finalmente, 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 educativo, 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. También, se deben utilizar 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. Por último, se recomienda usar herramientas de control de proyectos, software de productividad colaborativo y de comunicación, entornos de desarrollo integrados y software para el control de versiones.

## CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Bloque 1. Programación	
Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lenguajes de programación: Estructura de un</li> </ul>	1.1. Describir las estructuras de almacenamiento

<p>programa informático y elementos básicos del lenguaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios.</li> <li>• Estructuras de control. Condicionales e iterativas.</li> <li>• Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones.</li> <li>• Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos.</li> <li>• Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases.</li> <li>• Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración.</li> <li>• Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.</li> </ul>	<p>analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.</li> <li>1.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.</li> <li>1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.</li> <li>1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.</li> </ol>
<p><b>Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.</b></p>	
<p><b>Contenidos</b></p>	<p><b>Objetivos</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.</li> <li>• Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.</li> <li>• 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).</li> <li>• Introducción a la programación en entorno cliente. Javascript. Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos.</li> <li>• Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento. Analítica web.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. 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. CD, CSC, SIEP.</li> <li>2.2. 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. CCL, CD, CAA, CED.</li> <li>2.3. 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. CD, CSC, CAA.</li> </ol>
<p><b>Bloque 3. Seguridad.</b></p>	
<p><b>Contenidos</b></p>	<p><b>Objetivos</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas.</li> <li>• Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad, imágenes y restauración.</li> <li>• Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas.</li> <li>• Ciberseguridad. Criptografía. Cifrado de clave pública. Seguridad en redes sociales, acoso y</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. 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. CMCT, CD, CAA.</li> <li>3.2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal. CD, CSC, SIEP (este criterio aparece como C.6 en el Bloque 1 del R.D. 1105/2014).</li> </ol>



<ul style="list-style-type: none"> <li>convivencia en la red.</li> <li>Firmas y certificados digitales. Agencia española de Protección de datos.</li> </ul>	3.3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. CMCT, CD, CSC.
---	--

## CONTENIDOS

Por tratarse de una materia optativa, por la heterogeneidad del alumnado que puede cursarla, por la cantidad y variedad de sus contenidos y por la evolución y previsibles modificaciones que pueden sufrir éstos como consecuencia de los continuos avances que se producen en este campo, el currículo de esta materia debe tener un carácter flexible y abierto que permita al profesorado adaptarlo en cada momento a los intereses del alumnado y a las posibilidades y el contexto del centro en que se imparta.

Desde esa perspectiva deben entenderse los nueve núcleos temáticos que se establecen para esta materia, siendo el profesorado el responsable de concretar sus contenidos, teniendo en cuenta los factores anteriores y el hecho de que, de esos nueve núcleos temáticos, los cuatro primeros tienen un carácter general, constituyendo el tronco común de esta materia para todos los centros andaluces

El currículo deberá completarse con el desarrollo de algunos de los otros cinco núcleos temáticos, de acuerdo con el criterio del profesorado que, si considera que hay razones para ello, puede incluso incluir otros contenidos distintos a los propuestos en estos cinco últimos núcleos.

Asimismo, en el desarrollo de estos contenidos debe tenerse en cuenta la relación que existe entre los contenidos de esta materia y las demás de bachillerato, para cuyo desarrollo las TIC pueden constituir una herramienta y un medio de apoyo de gran valor.

Los núcleos temáticos son los siguientes:

Tema 1: Seguridad informática	Bloque 3: Seguridad
Tema 2: Páginas y portales web con Wordpress	Bloque 2: Publicación y difusión de contenidos
Tema 3: Crear videojuegos con GameMaker	Bloque 1: Programación
Tema 4: Programación con Scratch	
Tema 5: Programación de aplicaciones	

móviles con AppInventor	
Tema 6: Programación con Python	
Tema 7: Programación orientada a objetos con Java	
Tema 8: Desarrollo de robots con Scratch y Arduino	

## **Tema 1: Seguridad informática**

### *Contenidos*

- 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.

### *Criterios de evaluación*

- 3.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.
- 3.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.
- 3.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
- 3.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.
- 3.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

## **Tema 2: Páginas y portales web con Wordpress**

- 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.

### *Criterios de evaluación*

- 2.1. 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. CD, CSC, SIEP.
- 2.2. 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. CCL, CD, CAA, CED.

- 2.3. 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. CD, CSC, CAA.

### **Tema 3: Programación de videojuegos con GameMaker**

- Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios

#### *Criterios de evaluación*

- 3.1. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
- 3.2. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.

### **Tema 4: Desarrollo de aplicaciones con Scratch**

- Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- Estructuras de control. Condicionales e iterativas.

#### *Criterios de evaluación*

- 3.1. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.
- 3.2. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
- 3.3. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.
- 3.4. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

### **Tema 5: Diseño de aplicaciones móviles con AppInventor**

- Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración.

#### *Criterios de evaluación*

- 3.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.
- 3.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.
- 3.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
- 3.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.
- 3.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

## **Tema 6: Programación con Python**

- 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.

### *Criterios de evaluación*

- 3.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.
- 3.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.
- 3.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
- 1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

## **Tema 7: Programación orientada a objetos con Java**

- Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases.
- Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.

### *Criterios de evaluación*

- 3.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.
- 3.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.
- 3.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
- 3.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.
- 3.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

## **Tema 8: Desarrollo de robots con Scratch y Arduino**

- Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.

### *Criterios de evaluación*

- 1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.
- 1.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
- 1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan

problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.

1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDAD

	Tema 1: Seguridad	Tema 2: Diseño de páginas web con WordPress	Tema 3: Desarrollo de videojuegos con GameMaker	Tema 4: Programación básica con Scratch	Tema 5: Programación de ap móviles con ApplInventor	Tema 6: Fundamentos de programación en Python	Tema 7: Programación en Java	Tema 8: Diseño de robots con Scratch y Arduino
1.1 Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.					✓	✓	✓	
1.2 Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.				✓	✓	✓	✓	✓
1.3 Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.			✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.4 Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.				✓	✓	✓	✓	✓
1.5 Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.						✓	✓	
2.1 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..		✓						
2.2 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.		✓						
2.3 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 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.	✓							
3.2 Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del	✓							

conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.								
3.3 Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	✓							

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Competencias clave (CC):

- Comunicación Lingüística (CCL)
- Competencia matemática y en ciencias y tecnología (CMCT)
- Competencia digital (CD)
- Aprender a aprender (CAA)
- Competencias sociales y cívicas (CSC)
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)
- Conciencia y expresiones culturales (CEC)

	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
1.1 Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.		✓	✓				
1.2 Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.		✓	✓				
1.3 Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.		✓	✓				
1.4 Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.		✓	✓			✓	
1.5 Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.		✓	✓				
2.1 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..			✓		✓	✓	
2.2 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.	✓		✓	✓			✓
2.3 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.			✓	✓	✓		



	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
3.1 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.		✓	✓	✓			
3.2 Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.			✓		✓	✓	
3.3 Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.		✓	✓		✓		
<b>Total</b>	1	7	11	3	4	3	1

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

### *Evaluación ordinaria*

1ª Trimestre	70%	Exámenes	20 %	• Cuestionario Tema 1
			25 %	• Examen práctico Tema 2
			30 %	• Examen práctico Tema 3
			25 %	• Examen práctico Tema 4
	20%	Prácticas	• 45 prácticas (aprox)	
10%	Actitud	Días con actitud negativa / Total sesiones		
2ª Trimestre	70%	Exámenes	43 %	• Examen práctico Tema 5
			58 %	• Examen práctico Tema 6
	30%	Prácticas	• 33 prácticas (aprox)	
	10%	Actitud	Días con actitud negativa / Total sesiones	
3ª Trimestre	70%	Exámenes	100 %	• Examen práctico Tema 7
	20%	Prácticas	• 35 prácticas (aprox)	
	10%	Actitud	Días con actitud negativa / Total sesiones	

	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre
1ª Evaluación	100 %		
2ª Evaluación	58 %	42 %	
3ª Evaluación	41 %	29 %	30 %

### Condiciones:

- Los exámenes necesitan superar la calificación de “4” para que se realice la media ponderada de la evaluación. En caso contrario la calificación de la evaluación será Insuficiente (con una calificación numérica de 4 o inferior).
- Los trabajos son de entrega obligatoria, por lo que la no realización de algún trabajo supone suspender la evaluación.
- La calificación de prácticas corresponde a las prácticas realizadas diariamente en clase. Para la entrega de una práctica es imprescindible asistir a clase.

### Nota:

- El peso de las calificaciones de los trimestres en la nota final refleja la distribución de horas lectivas durante el curso.
- La planificación de exámenes, trabajos y prácticas puede sufrir modificaciones durante el desarrollo del curso. El cambio de fecha de realización de un examen de un trimestre a otro puede suponer un ligero cambio del peso del trimestre en la nota final.

### ***Evaluación extraordinaria***

Los alumnos suspensos en la evaluación ordinaria de Junio deben realizar un examen extraordinario en Septiembre. Dicho examen extraordinario consistirá en la realización de los exámenes suspensos en la evaluación ordinaria. En el caso de que el alumno/a tenga suspensos más de 2 exámenes, y ante la imposibilidad de realizar más de 2 exámenes en el tiempo previsto, el profesor determinará los 2 exámenes a realizar. La calificación extraordinaria será calculada siempre que ambos exámenes superen la calificación de 4 y que la nota media obtenida sea igual o superior a 5. En este caso la calificación de la evaluación extraordinaria se calcula mediante la siguiente fórmula:  $n_i = n_i - (n_i - 5) / 2$ , por lo que la calificación máxima a obtener en la evaluación extraordinaria sería de 7,5.

### ***Evaluación de la asignatura como materia pendiente***

Para la realización del curso como materia pendiente, los alumnos tienen dos posibilidades: la realización regular del curso, siguiendo los criterios de calificación ordinaria anteriormente descritos; o la realización de los exámenes en las fechas asignadas para la recuperación de materias pendientes. La calificación que obtendrán será la nota media ponderada de los exámenes realizados, no realizándose la media en el caso de alguna calificación inferior a 4. La recuperación se hará con los mismos instrumentos que la evaluación ordinaria.

La previsión de los exámenes por trimestre es la siguiente:

- 1er Trimestre: Exámenes unidades 1,2 y 3
- 2do Trimestre: Exámenes unidades 4 y 5
- 3er Trimestre: Exámenes unidades 6 y 7

## **PLANIFICACIÓN DEL CURSO**

Según el calendario escolar para el curso 2016-2017, y al tener 2 horas semanales de clase, se tiene la siguiente planificación de sesiones:

- 1er Trimestre: 52 – 56 horas (42,3% - 43,75%)
  - Unidad 1: 10 horas
  - Unidad 2: 12 horas
  - Unidad 3: 15 horas
  - Unidad 4: 15 horas
- 2do Trimestre: 48 horas (39% - 37,5%)
  - Unidad 5: 15 horas
  - Unidad 6: 20 horas
  - Unidad 7: 28 horas
- 3er Trimestre: 23 – 24 horas (18,7% - 18,75%)
  - Unidad 7: 15 horas
  - Unidad 8: 8 horas
- *Total: 123 – 128 horas*

## **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Los alumnos que nos vamos a encontrar en clase pueden ser muy diferentes entre sí. Es importante prestar atención a las diferencias individuales de los alumnos a la hora de diseñar y realizar actividades, es decir, éstas deben estar diseñadas de tal forma que permiten una cierta flexibilidad en cuanto al nivel requerido por los alumnos para su

desarrollo. Según las circunstancias y manteniendo los mismos objetivos educativos es posible:

- Plantear metodologías y niveles de ayuda diversos.
- Proporcionar actividades de aprendizaje diferenciadas.
- Prever adaptaciones del material didáctico.
- Organizar grupos de trabajo flexibles.
- Acelerar o frenar el ritmo de introducción de nuevos contenidos.
- Organizar o secuenciar los contenidos de forma distinta.
- Cambiar la prioridad y la profundización de los contenidos.

La atención a la diversidad se plasma, entre otras formas, adaptando las actividades a las motivaciones y necesidades de los alumnos, para situarlas entre lo que el alumno sabe hacer autónomamente y lo que puede hacer con la ayuda del profesor o los compañeros. En la elección de estas actividades se han de evitar los extremos, ni demasiado fáciles ni demasiado difíciles. En ambos casos la poca motivación puede crear una sensación de frustración que dificulte el aprendizaje.

### ***Seguimiento de alumnos repetidores***

Para el caso de alumnos repetidores se establece como mecanismo de refuerzo la realización periódica de actividades relacionadas con las expuestas a lo largo de la programación. Estas actividades serán adaptadas a cada caso, dependiendo de los contenidos mínimos que el alumnado no haya podido alcanzar.

### ***Alumnos/as con escolarización tardía***

Para el caso de alumnos/as con llegada al centro con el curso ya iniciado se plantearán tareas para recuperar los contenidos vistos con anterioridad a su llegada. En el caso de incorporarse pasado uno o dos trimestres, la calificación de la evaluación quedaría de la siguiente manera:

*Llegada en el segundo trimestre*

2da Evaluación	Calificación de las tareas de recuperación + Reducción del peso de la calificación del 1er trimestre en un 50%	Aumento del peso de la calificación del tercer trimestre, el 50% del peso del 1er trimestre	
3ra Evaluación	Calificación de las tareas de recuperación + Reducción del peso de la calificación del 1er trimestre en un 50%	Aumento del peso de la calificación del segundo trimestre, el 25% del peso del 1er trimestre	Aumento del peso de la calificación del tercer trimestre, el 25% del peso del 1er trimestre
<i>Llegada en el tercer trimestre</i>			
3ra Evaluación	Calificación de las tareas de recuperación + Reducción del peso de la calificación del 1er trimestre en un 50%	Calificación de las tareas de recuperación + Reducción del peso de la calificación del 2do trimestre en un 50%	Aumento del peso de la calificación del tercer trimestre, el 50% del peso del 1er trimestre y el 50% del peso del 2do trimestre

## **ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS**

La realización de actividades complementarias y extraordinarias van a reforzar el aprendizaje de los contenidos. Se propone:

- Visitas a empresas del entorno escolar.
- Visitas a ferias y exposiciones sobre las nuevas tecnologías.
- Visitas a Ciclos Formativos de la rama de Informática. Contribuye a la orientación profesional del alumno.

## TEMAS TRANSVERSALES

•Se tendrá en cuenta la idea de transversalidad como forma de relacionar los contenidos de la materia con los de otras, considerando los valores y las actitudes implícitas en dichos contenidos. El propósito es contribuir a que la educación de los estudiantes se lleve a cabo con una mayor unidad de criterio entre las distintas materias, lo que puede lograrse prestando atención, al plantear la organización del proyecto curricular, a aquellos contenidos que poseen carácter interdisciplinar.

Los contenidos transversales que estarán presentes en la práctica docente se corresponden con los citados en el *Proyecto Educativo del Centro*, permitiendo que dichos contenidos sean temas recurrentes en el currículo y no expuestos de forma aisladas por materia. Estos contenidos son:

- Cultura andaluza.
- Evaluación moral y ciudadana
- Educación para la paz
- Educación para la salud
- Educación para la igualdad entre los sexos
- Educación ambiental
- Educación sexual
- Educación para un consumo sostenible
- Educación vial



***PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA***

***TIC - 2º DE BACHILLERATO ADULTOS***

## INTRODUCCIÓN

La materia de la Información y Comunicación es una materia específica de opción de primero y segundo curso de Bachillerato. 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 multi-propósito, 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 y contextos 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 Bachillerato, el alumnado deberá aprender a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento clave en su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral. Los estudiantes deben poder aplicar una amplia y compleja combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso avanzado de herramientas informáticas y de comunicaciones, que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

La competencia digital queda definida en el marco europeo de referencia *digComp*, en donde se establecen sus cinco ámbitos de desempeño: las áreas de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas. De manera concreta, el alumnado en Bachillerato debe desarrollar la competencia de identificar,

localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia; comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de aplicaciones en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; crear y editar contenidos nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas y contenidos multimedia, sabiendo aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos y software; identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada a un propósito, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, usar creativamente las Tecnologías de Información y Comunicación, y actualizar la competencia digital propia, y asistir y supervisar a otros y otras.

El carácter integrado de la competencia digital (CD), permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al ser empleados medios de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales; la competencia de aprender a aprender (CAA) analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos; y la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) desarrollando la capacidad estética y creadora.

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía, a los elementos transversales del currículo, o a la especialización del alumnado, propia de la etapa de Bachillerato, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia;

fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

## **OBJETIVOS GENERALES**

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.

## **MARCO NORMATIVO**

En el marco de la LOMCE, el Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las 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 existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de 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 y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- 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 la 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 los 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.

Se crean dentro del ámbito de la LOMCE las asignaturas Tecnologías de la Comunicación I y Tecnologías de la Comunicación II –artículos 33 bis.4 y 34 bis.4- cuyo currículo básico se establece en el RD 1104/2014 del 26 de Diciembre , y se completa con la Orden 14 Julio 2016 referente al currículo de las enseñanzas de Bachillerato en la Comunidad autónoma andaluza.

Son de aplicación la siguiente normativa:

1. Ámbito estatal:

- 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)

03-01-2015).

- 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 y el bachillerato (BOE 29-01-2015).
- Orden ECD/462/2016, de 31 de marzo, por la que se regula el procedimiento de incorporación del alumnado a un curso de Educación Secundaria Obligatoria o de Bachillerato del sistema educativo definido por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, con materias no superadas del currículo anterior a su implantación (BOE 05-04-2016).

## 2. Ámbito autonómico:

- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato 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 29-07-2016).

## 3. Enseñanzas de Adultos:

- Instrucción 6/2016 de 30 de mayo, de la Dirección General de Ordenación Educativa, sobre la ordenación del curriculum de la ESO y del bachillerato para personas adultas durante el curso escolar 2016/2017.

## **ESTRATEGIAS 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 Bachillerato, la metodología debe centrarse en abordar el uso avanzado, solvente, creativo, productivo, seguro y responsable de las tecnologías de la información y comunicación, en el desarrollo de la competencia digital y de manera integrada contribuir al resto de competencias clave.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en la etapa de Bachillerato, 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, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, un caso práctico sencillo, etc.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del

alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviéndose la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo.

En estos proyectos, los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del mismo, 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 objetivo. 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, 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.

Además, en la etapa de Bachillerato, se fomentará que los estudiantes presenten en público los proyectos; utilicen los medios de comunicación electrónicos de una manera responsable; busquen, seleccionen y analicen la información en Internet de forma crítica; apliquen de manera integrada conocimientos matemáticos, científicos, tecnológicos y sociales en la resolución de problemas; completen los proyectos con un grado alto de autonomía y sean capaces de solucionar situaciones con las que no estén familiarizados; trabajen organizados en equipos, asistiendo y supervisando a compañeros; integren diferentes herramientas y contenidos en la realización de las producciones digitales; y que usen de forma segura los dispositivos electrónicos e Internet.

Finalmente, 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 educativo, 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. También, se deben utilizar 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. Por último, se recomienda usar herramientas de control de proyectos, software de productividad colaborativo y de comunicación, entornos de desarrollo integrados y software para el control de versiones.



## CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Bloque 1. Programación	
Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.</li> <li>Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios.</li> <li>Estructuras de control. Condicionales e iterativas.</li> <li>Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones.</li> <li>Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos.</li> <li>Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases.</li> <li>Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración.</li> <li>Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.</li> <li>1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.</li> <li>1.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.</li> <li>1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.</li> <li>1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.</li> </ol>
Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.	
Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.</li> <li>Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.</li> <li>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).</li> <li>Introducción a la programación en entorno cliente. Javascript. Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos.</li> <li>Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento. Análítica web.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. 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. CD, CSC, SIEP.</li> <li>2.2. 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. CCL, CD, CAA, CED.</li> <li>2.3. 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. CD, CSC, CAA.</li> </ol>
Bloque 3. Seguridad.	
Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas.</li> <li>Actualización de sistemas operativos y</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. 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</li> </ol>

<p>aplicaciones. Copias de seguridad, imágenes y restauración.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas.</li> <li>• Ciberseguridad. Criptografía. Cifrado de clave pública. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.</li> <li>• Firmas y certificados digitales. Agencia española de Protección de datos.</li> </ul>	<p>locales. CMCT, CD, CAA.</p> <p>3.2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal. CD, CSC, SIEP (este criterio aparece como C.6 en el Bloque 1 del R.D. 1105/2014).</p> <p>3.3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. CMCT, CD, CSC.</p>
---	---

## CONTENIDOS

Por tratarse de una materia optativa, por la heterogeneidad del alumnado que puede cursarla, por la cantidad y variedad de sus contenidos y por la evolución y previsible modificaciones que pueden sufrir éstos como consecuencia de los continuos avances que se producen en este campo, el currículo de esta materia debe tener un carácter flexible y abierto que permita al profesorado adaptarlo en cada momento a los intereses del alumnado y a las posibilidades y el contexto del centro en que se imparta.

Desde esa perspectiva deben entenderse los nueve núcleos temáticos que se establecen para esta materia, siendo el profesorado el responsable de concretar sus contenidos, teniendo en cuenta los factores anteriores y el hecho de que, de esos nueve núcleos temáticos, los cuatro primeros tienen un carácter general, constituyendo el tronco común de esta materia para todos los centros andaluces

El currículo deberá completarse con el desarrollo de algunos de los otros cinco núcleos temáticos, de acuerdo con el criterio del profesorado que, si considera que hay razones para ello, puede incluso incluir otros contenidos distintos a los propuestos en estos cinco últimos núcleos.

Asimismo, en el desarrollo de estos contenidos debe tenerse en cuenta la relación que existe entre los contenidos de esta materia y las demás de bachillerato, para cuyo desarrollo las TIC pueden constituir una herramienta y un medio de apoyo de gran valor.

Los núcleos temáticos son los siguientes:

Tema 1: Seguridad informática	Bloque 3: Seguridad
Tema 2: Páginas y portales web con Wordpress	Bloque 2: Publicación y difusión de contenidos

Tema 3: Crear videojuegos con GameMaker	Bloque 1: Programación
Tema 4: Programación con Scratch	
Tema 5: Programación de aplicaciones móviles con AppInventor	
Tema 6: Programación con Python	
Tema 7: Programación orientada a objetos con Java	
Tema 8: Desarrollo de robots con Scratch y Arduino	

## **Tema 1: Seguridad informática**

### **Contenidos**

- 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.

### **Criterios de evaluación**

- 3.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.
- 3.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.
- 3.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
- 3.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.
- 3.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

## **Tema 2: Páginas y portales web con Wordpress**

- 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.

#### *Criterios de evaluación*

- 2.1. 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. CD, CSC, SIEP.
- 2.2. 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. CCL, CD, CAA, CED.
- 2.3. 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. CD, CSC, CAA.

### **Tema 3: Programación de videojuegos con GameMaker**

- Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios

#### *Criterios de evaluación*

- 3.1. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
- 3.2. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.

### **Tema 4: Desarrollo de aplicaciones con Scratch**

- Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- Estructuras de control. Condicionales e iterativas.

#### *Criterios de evaluación*

- 3.1. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.
- 3.2. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
- 3.3. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.
- 3.4. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

### **Tema 5: Diseño de aplicaciones móviles con Applinventor**

- Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración.

#### *Criterios de evaluación*

- 3.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.
- 3.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.
- 3.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.

3.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.

3.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

### **Tema 6: Programación con Python**

- 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.

#### *Criterios de evaluación*

3.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.

3.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.

3.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.

1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

### **Tema 7: Programación orientada a objetos con Java**

- Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases.
- Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.

#### *Criterios de evaluación*

3.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.

3.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.

3.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.

3.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.

3.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

### **Tema 8: Desarrollo de robots con Scratch y Arduino**

- Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.

#### *Criterios de evaluación*

1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.

- 1.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
- 1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.
- 1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDAD

	Tema 1: Seguridad	Tema 2: Diseño de páginas web con WordPress	Tema 3: Desarrollo de videojuegos con GameMaker	Tema 4: Programación básica con Scratch	Tema 5: Programación de ap móviles con ApplInventor	Tema 6: Fundamentos de programación en Python	Tema 7: Programación en Java	Tema 8: Diseño de robots con Scratch y Arduino
1.1 Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.					✓	✓	✓	
1.2 Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.				✓	✓	✓	✓	✓
1.3 Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.			✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.4 Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.				✓	✓	✓	✓	✓
1.5 Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.						✓	✓	
2.1 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..		✓						
2.2 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.		✓						
2.3 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 Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que permitan la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.	✓							
3.2 Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del	✓							

conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.								
3.3 Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	✓							



## CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Competencias clave (CC):

- Comunicación Lingüística (CCL)
- Competencia matemática y en ciencias y tecnología (CMCT)
- Competencia digital (CD)
- Aprender a aprender (CAA)
- Competencias sociales y cívicas (CSC)
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)
- Conciencia y expresiones culturales (CEC)

	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
1.1 Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.		✓	✓				
1.2 Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.		✓	✓				
1.3 Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.		✓	✓				
1.4 Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.		✓	✓			✓	
1.5 Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.		✓	✓				
2.1 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..			✓		✓	✓	
2.2 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.	✓		✓	✓			✓
2.3 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.			✓	✓	✓		

	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
3.1 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.		✓	✓	✓			
3.2 Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.			✓		✓	✓	
3.3 Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.		✓	✓		✓		
<b>Total</b>	1	7	11	3	4	3	1

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

### *Evaluación ordinaria*

1ª Trimestre	70%	Exámenes	20 %	• Cuestionario Tema 1
			25 %	• Examen práctico Tema 2
			30 %	• Examen práctico Tema 3
			25 %	• Examen práctico Tema 4
	30%	Prácticas	• 45 prácticas (aprox)	
2ª Trimestre	70%	Exámenes	43 %	• Examen práctico Tema 5
			58 %	• Examen práctico Tema 6
	30%	Prácticas	• 33 prácticas (aprox)	
3ª Trimestre	70%	Exámenes	100 %	• Examen práctico Tema 7
	20%	Prácticas	• 35 prácticas (aprox)	

	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre
1ª Evaluación	100 %		
2ª Evaluación	58 %	42 %	
3ª Evaluación	41 %	29 %	30 %

### Condiciones:

- Los exámenes necesitan superar la calificación de “4” para que se realice la media ponderada de la evaluación. En caso contrario la calificación de la evaluación será Insuficiente (con una calificación numérica de 4 o inferior).
- Los trabajos son de entrega obligatoria, por lo que la no realización de algún trabajo supone suspender la evaluación.
- La calificación de prácticas corresponde a las prácticas realizadas diariamente en clase. Para la entrega de una práctica es imprescindible asistir a clase.

### Nota:

- El peso de las calificaciones de los trimestres en la nota final refleja la distribución de horas lectivas durante el curso.
- La planificación de exámenes, trabajos y prácticas puede sufrir modificaciones

durante el desarrollo del curso. El cambio de fecha de realización de un examen de un trimestre a otro puede suponer un ligero cambio del peso del trimestre en la nota final.

### ***Evaluación extraordinaria***

Los alumnos suspensos en la evaluación ordinaria de Junio deben realizar un examen extraordinario en Septiembre. Dicho examen extraordinario consistirá en la realización de los exámenes suspensos en la evaluación ordinaria. En el caso de que el alumno/a tenga suspensos más de 2 exámenes, y ante la imposibilidad de realizar más de 2 exámenes en el tiempo previsto, el profesor determinará los 2 exámenes a realizar. La calificación extraordinaria será calculada siempre que ambos exámenes superen la calificación de 4 y que la nota media obtenida sea igual o superior a 5. En este caso la calificación de la evaluación extraordinaria se calcula mediante la siguiente fórmula:  $n_f = n_i - (n_i - 5) / 2$ , por lo que la calificación máxima a obtener en la evaluación extraordinaria sería de 7,5.

### ***Evaluación de la asignatura como materia pendiente***

Para la realización del curso como materia pendiente, los alumnos tienen dos posibilidades: la realización regular del curso, siguiendo los criterios de calificación ordinaria anteriormente descritos; o la realización de los exámenes en las fechas asignadas para la recuperación de materias pendientes. La calificación que obtendrán será la nota media ponderada de los exámenes realizados, no realizándose la media en el caso de alguna calificación inferior a 4. La recuperación se hará con los mismos instrumentos que la evaluación ordinaria.

La previsión de los exámenes por trimestre es la siguiente:

- 1er Trimestre: Exámenes unidades 1,2 y 3
- 2do Trimestre: Exámenes unidades 4 y 5
- 3er Trimestre: Exámenes unidades 6 y 7

## **PLANIFICACIÓN DEL CURSO**

Según el calendario escolar para el curso 2016-2017, y al tener 2 horas semanales de clase, se tiene la siguiente planificación de sesiones:

- 1er Trimestre: 52 – 56 horas (42,3% - 43,75%)
  - Unidad 1: 10 horas
  - Unidad 2: 12 horas
  - Unidad 3: 15 horas
  - Unidad 4: 15 horas
- 2do Trimestre: 48 horas (39% - 37,5%)
  - Unidad 5: 15 horas
  - Unidad 6: 20 horas
  - Unidad 7: 28 horas
- 3er Trimestre: 23 – 24 horas (18,7% - 18,75%)
  - Unidad 7: 15 horas
  - Unidad 8: 8 horas
- *Total: 123 – 128 horas*

## **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Los alumnos que nos vamos a encontrar en clase pueden ser muy diferentes entre sí. Es importante prestar atención a las diferencias individuales de los alumnos a la hora de diseñar y realizar actividades, es decir, éstas deben estar diseñadas de tal forma que permiten una cierta flexibilidad en cuanto al nivel requerido por los alumnos para su

desarrollo. Según las circunstancias y manteniendo los mismos objetivos educativos es posible:

- Plantear metodologías y niveles de ayuda diversos.
- Proporcionar actividades de aprendizaje diferenciadas.
- Prever adaptaciones del material didáctico.
- Organizar grupos de trabajo flexibles.
- Acelerar o frenar el ritmo de introducción de nuevos contenidos.
- Organizar o secuenciar los contenidos de forma distinta.
- Cambiar la prioridad y la profundización de los contenidos.

La atención a la diversidad se plasma, entre otras formas, adaptando las actividades a las motivaciones y necesidades de los alumnos, para situarlas entre lo que el alumno sabe hacer autónomamente y lo que puede hacer con la ayuda del profesor o los compañeros. En la elección de estas actividades se han de evitar los extremos, ni demasiado fáciles ni demasiado difíciles. En ambos casos la poca motivación puede crear una sensación de frustración que dificulte el aprendizaje.

### ***Seguimiento de alumnos repetidores***

Para el caso de alumnos repetidores se establece como mecanismo de refuerzo la realización periódica de actividades relacionadas con las expuestas a lo largo de la programación. Estas actividades serán adaptadas a cada caso, dependiendo de los contenidos mínimos que el alumnado no haya podido alcanzar.

### ***Alumnos/as con escolarización tardía***

Para el caso de alumnos/as con llegada al centro con el curso ya iniciado se plantearán tareas para recuperar los contenidos vistos con anterioridad a su llegada. En el caso de incorporarse pasado uno o dos trimestres, la calificación de la evaluación quedaría de la siguiente manera:

*Llegada en el segundo trimestre*

2da Evaluación	Calificación de las tareas de recuperación + Reducción del peso de la calificación del 1er trimestre en un 50%	Aumento del peso de la calificación del tercer trimestre, el 50% del peso del 1er trimestre	
3ra Evaluación	Calificación de las tareas de recuperación + Reducción del peso de la calificación del 1er trimestre en un 50%	Aumento del peso de la calificación del segundo trimestre, el 25% del peso del 1er trimestre	Aumento del peso de la calificación del tercer trimestre, el 25% del peso del 1er trimestre
<i>Llegada en el tercer trimestre</i>			
3ra Evaluación	Calificación de las tareas de recuperación + Reducción del peso de la calificación del 1er trimestre en un 50%	Calificación de las tareas de recuperación + Reducción del peso de la calificación del 2do trimestre en un 50%	Aumento del peso de la calificación del tercer trimestre, el 50% del peso del 1er trimestre y el 50% del peso del 2do trimestre

## **ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS**

La realización de actividades complementarias y extraordinarias van a reforzar el aprendizaje de los contenidos. Se propone:

- Visitas a empresas del entorno escolar.
- Visitas a ferias y exposiciones sobre las nuevas tecnologías.
- Visitas a Ciclos Formativos de la rama de Informática. Contribuye a la orientación profesional del alumno.



## TEMAS TRANSVERSALES

•Se tendrá en cuenta la idea de transversalidad como forma de relacionar los contenidos de la materia con los de otras, considerando los valores y las actitudes implícitas en dichos contenidos. El propósito es contribuir a que la educación de los estudiantes se lleve a cabo con una mayor unidad de criterio entre las distintas materias, lo que puede lograrse prestando atención, al plantear la organización del proyecto curricular, a aquellos contenidos que poseen carácter interdisciplinar.

Los contenidos transversales que estarán presentes en la práctica docente se corresponden con los citados en el *Proyecto Educativo del Centro*, permitiendo que dichos contenidos sean temas recurrentes en el currículo y no expuestos de forma aisladas por materia. Estos contenidos son:

- Cultura andaluza.
- Evaluación moral y ciudadana
- Educación para la paz
- Educación para la salud
- Educación para la igualdad entre los sexos
- Educación ambiental
- Educación sexual
- Educación para un consumo sostenible
- Educación vial

***PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA***

***TIC 2º DE BACHILLERATO ADULTOS SEMIPRESENCIAL***

## INTRODUCCIÓN

La materia de la Información y Comunicación es una materia específica de opción de primero y segundo curso de Bachillerato. 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 multi-propósito, 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 y contextos 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 Bachillerato, el alumnado deberá aprender a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento clave en su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral. Los estudiantes deben poder aplicar una amplia y compleja combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso avanzado de herramientas informáticas y de comunicaciones, que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

La competencia digital queda definida en el marco europeo de referencia *digComp*, en donde se establecen sus cinco ámbitos de desempeño: las áreas de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas. De manera concreta, el alumnado en Bachillerato debe desarrollar la competencia de identificar,

localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia; comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de aplicaciones en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; crear y editar contenidos nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas y contenidos multimedia, sabiendo aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos y software; identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada a un propósito, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, usar creativamente las Tecnologías de Información y Comunicación, y actualizar la competencia digital propia, y asistir y supervisar a otros y otras.

El carácter integrado de la competencia digital (CD), permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) al ser empleados medios de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales; la competencia de aprender a aprender (CAA) analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias sociales y cívicas (CSC) interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento; el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos; y la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) desarrollando la capacidad estética y creadora.

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía, a los elementos transversales del currículo, o a la especialización del alumnado, propia de la etapa de Bachillerato, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia;

fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

## **OBJETIVOS GENERALES**

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.

## **MARCO NORMATIVO**

En el marco de la LOMCE, el Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las 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 existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de 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 y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- 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 la 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 los 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.

Se crean dentro del ámbito de la LOMCE las asignaturas Tecnologías de la Comunicación I y Tecnologías de la Comunicación II –artículos 33 bis.4 y 34 bis.4- cuyo currículo básico se establece en el RD 1104/2014 del 26 de Diciembre , y se completa con la Orden 14 Julio 2016 referente al currículo de las enseñanzas de Bachillerato en la Comunidad autónoma andaluza.

Son de aplicación la siguiente normativa:

1. Ámbito estatal:

- 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)

03-01-2015).

- 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 y el bachillerato (BOE 29-01-2015).
- Orden ECD/462/2016, de 31 de marzo, por la que se regula el procedimiento de incorporación del alumnado a un curso de Educación Secundaria Obligatoria o de Bachillerato del sistema educativo definido por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, con materias no superadas del currículo anterior a su implantación (BOE 05-04-2016).

## 2. Ámbito autonómico:

- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato 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 29-07-2016).

## 3. Enseñanzas de Adultos:

- Instrucción 6/2016 de 30 de mayo, de la Dirección General de Ordenación Educativa, sobre la ordenación del curriculum de la ESO y del bachillerato para personas adultas durante el curso escolar 2016/2017.

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 Bachillerato, la metodología debe centrarse en abordar el uso avanzado, solvente, creativo, productivo, seguro y responsable de las tecnologías de la información y comunicación, en el desarrollo de la competencia digital y de manera integrada contribuir al resto de competencias clave.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en la etapa de Bachillerato, 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, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, un caso práctico sencillo, etc.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del



alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviéndose la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo.

En estos proyectos, los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del mismo, 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 objetivo. 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, 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.

Además, en la etapa de Bachillerato, se fomentará que los estudiantes presenten en público los proyectos; utilicen los medios de comunicación electrónicos de una manera responsable; busquen, seleccionen y analicen la información en Internet de forma crítica; apliquen de manera integrada conocimientos matemáticos, científicos, tecnológicos y sociales en la resolución de problemas; completen los proyectos con un grado alto de autonomía y sean capaces de solucionar situaciones con las que no estén familiarizados; trabajen organizados en equipos, asistiendo y supervisando a compañeros; integren diferentes herramientas y contenidos en la realización de las producciones digitales; y que usen de forma segura los dispositivos electrónicos e Internet.

Finalmente, 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 educativo, 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. También, se deben utilizar 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. Por último, se recomienda usar herramientas de control de proyectos, software de productividad colaborativo y de comunicación, entornos de desarrollo integrados y software para el control de versiones.

## CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Bloque 1. Programación	
Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.</li> <li>Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios.</li> <li>Estructuras de control. Condicionales e iterativas.</li> <li>Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones.</li> <li>Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos.</li> <li>Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases.</li> <li>Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración.</li> <li>Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.</li> <li>1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.</li> <li>1.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.</li> <li>1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.</li> <li>1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.</li> </ol>
Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.	
Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.</li> <li>Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.</li> <li>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).</li> <li>Introducción a la programación en entorno cliente. Javascript. Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos.</li> <li>Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento. Análítica web.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. 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. CD, CSC, SIEP.</li> <li>2.2. 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. CCL, CD, CAA, CED.</li> <li>2.3. 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. CD, CSC, CAA.</li> </ol>
Bloque 3. Seguridad.	
Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas.</li> <li>Actualización de sistemas operativos y</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. 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</li> </ol>

<p>aplicaciones. Copias de seguridad, imágenes y restauración.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas.</li> <li>• Ciberseguridad. Criptografía. Cifrado de clave pública. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.</li> <li>• Firmas y certificados digitales. Agencia española de Protección de datos.</li> </ul>	<p>locales. CMCT, CD, CAA.</p> <p>3.2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal. CD, CSC, SIEP (este criterio aparece como C.6 en el Bloque 1 del R.D. 1105/2014).</p> <p>3.3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. CMCT, CD, CSC.</p>
---	---

## CONTENIDOS

Por tratarse de una materia optativa, por la heterogeneidad del alumnado que puede cursarla, por la cantidad y variedad de sus contenidos y por la evolución y previsible modificaciones que pueden sufrir éstos como consecuencia de los continuos avances que se producen en este campo, el currículo de esta materia debe tener un carácter flexible y abierto que permita al profesorado adaptarlo en cada momento a los intereses del alumnado y a las posibilidades y el contexto del centro en que se imparta.

Desde esa perspectiva deben entenderse los nueve núcleos temáticos que se establecen para esta materia, siendo el profesorado el responsable de concretar sus contenidos, teniendo en cuenta los factores anteriores y el hecho de que, de esos nueve núcleos temáticos, los cuatro primeros tienen un carácter general, constituyendo el tronco común de esta materia para todos los centros andaluces

El currículo deberá completarse con el desarrollo de algunos de los otros cinco núcleos temáticos, de acuerdo con el criterio del profesorado que, si considera que hay razones para ello, puede incluso incluir otros contenidos distintos a los propuestos en estos cinco últimos núcleos.

Asimismo, en el desarrollo de estos contenidos debe tenerse en cuenta la relación que existe entre los contenidos de esta materia y las demás de bachillerato, para cuyo desarrollo las TIC pueden constituir una herramienta y un medio de apoyo de gran valor.

Los núcleos temáticos son los siguientes:

Tema 1: Seguridad informática	Bloque 3: Seguridad
Tema 2: Páginas y portales web con Wordpress	Bloque 2: Publicación y difusión de contenidos

Tema 3: Crear videojuegos con GameMaker	Bloque 1: Programación
Tema 4: Programación con Scratch	
Tema 5: Programación de aplicaciones móviles con AppInventor	
Tema 6: Programación con Python	
Tema 7: Programación orientada a objetos con Java	
Tema 8: Desarrollo de robots con Scratch y Arduino	

## **Tema 1: Seguridad informática**

### **Contenidos**

- 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.

### **Criterios de evaluación**

- 3.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.
- 3.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.
- 3.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
- 3.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.
- 3.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

## **Tema 2: Páginas y portales web con Wordpress**

- 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.

#### *Criterios de evaluación*

- 2.1. 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. CD, CSC, SIEP.
- 2.2. 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. CCL, CD, CAA, CED.
- 2.3. 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. CD, CSC, CAA.

### **Tema 3: Programación de videojuegos con GameMaker**

- Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios

#### *Criterios de evaluación*

- 3.1. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
- 3.2. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.

### **Tema 4: Desarrollo de aplicaciones con Scratch**

- Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- Estructuras de control. Condicionales e iterativas.

#### *Criterios de evaluación*

- 3.1. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.
- 3.2. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
- 3.3. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.
- 3.4. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

### **Tema 5: Diseño de aplicaciones móviles con Applinventor**

- Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración.

#### *Criterios de evaluación*

- 3.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.
- 3.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.
- 3.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.

3.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.

3.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

### **Tema 6: Programación con Python**

- 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.

#### *Criterios de evaluación*

3.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.

3.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.

3.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.

1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

### **Tema 7: Programación orientada a objetos con Java**

- Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases.
- Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.

#### *Criterios de evaluación*

3.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. CMCT, CD.

3.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.

3.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.

3.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.

3.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

### **Tema 8: Desarrollo de robots con Scratch y Arduino**

- Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.

#### *Criterios de evaluación*

1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. CMCT, CD.

- 1.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. CMCT, CD.
- 1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. CMCT, CD, SIEP.
- 1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. CMCT, CD.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDAD

	Tema 1: Seguridad	Tema 2: Diseño de páginas web con WordPress	Tema 3: Desarrollo de videojuegos con GameMaker	Tema 4: Programación básica con Scratch	Tema 5: Programación de ap móviles con ApplInventor	Tema 6: Fundamentos de programación en Python	Tema 7: Programación en Java	Tema 8: Diseño de robots con Scratch y Arduino
1.1 Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.					✓	✓	✓	
1.2 Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.				✓	✓	✓	✓	✓
1.3 Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.			✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.4 Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.				✓	✓	✓	✓	✓
1.5 Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.						✓	✓	
2.1 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..		✓						
2.2 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.		✓						
2.3 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 Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que permitan la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.	✓							
3.2 Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del	✓							



conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.								
3.3 Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	✓							

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Competencias clave (CC):

- Comunicación Lingüística (CCL)
- Competencia matemática y en ciencias y tecnología (CMCT)
- Competencia digital (CD)
- Aprender a aprender (CAA)
- Competencias sociales y cívicas (CSC)
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)
- Conciencia y expresiones culturales (CEC)

	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
1.1 Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.		✓	✓				
1.2 Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.		✓	✓				
1.3 Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.		✓	✓				
1.4 Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.		✓	✓			✓	
1.5 Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.		✓	✓				
2.1 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..			✓		✓	✓	
2.2 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.	✓		✓	✓			✓
2.3 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.			✓	✓	✓		

	CCL	CMCT	CD	CAA	CSC	SIEP	CEC
3.1 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.		✓	✓	✓			
3.2 Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.			✓		✓	✓	
3.3 Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.		✓	✓		✓		
<b>Total</b>	1	7	11	3	4	3	1

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

### *Evaluación ordinaria*

1ª Trimestre	70%	Exámenes	23 %	• Cuestionario Tema 1
			27 %	• Examen práctico Tema 2
			27 %	• Examen práctico Tema 3
			23 %	• Examen práctico Tema 4
	20%	Tareas	15 tareas	
10%	Asistencia	22 sesiones		
2ª Trimestre	70%	Exámenes	35 %	• Examen práctico Tema 5
			65 %	• Examen práctico Tema 6
	20%	Tareas	14 tareas	
	10%	Asistencia	20 sesiones	
3ª Trimestre	70%	Exámenes	100 %	• Examen práctico Tema 7
	20%	Tareas	8 tareas	
	10%	Asistencia	13 sesiones	

	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre
1ª Evaluación	100 %		
2ª Evaluación	52 %	48 %	
3ª Evaluación	40 %	36 %	24 %

### Condiciones:

- Los exámenes necesitan superar la calificación de “4” para que se realice la media ponderada de la evaluación. En caso contrario la calificación de la evaluación será Insuficiente (con una calificación numérica de 4 o inferior).

### Nota:

- El peso de las calificaciones de los trimestres en la nota final refleja la distribución de horas lectivas durante el curso.
- La planificación de exámenes, trabajos y prácticas puede sufrir modificaciones durante el desarrollo del curso. El cambio de fecha de realización de un examen de

un trimestre a otro puede suponer un ligero cambio del peso del trimestre en la nota final.

### ***Evaluación extraordinaria***

Los alumnos suspensos en la evaluación ordinaria de Junio deben realizar un examen extraordinario en Septiembre. Dicho examen extraordinario consistirá en la realización de los exámenes suspensos en la evaluación ordinaria. En el caso de que el alumno/a tenga suspensos más de 2 exámenes, y ante la imposibilidad de realizar más de 2 exámenes en el tiempo previsto, el profesor determinará los 2 exámenes a realizar. La calificación extraordinaria será calculada siempre que ambos exámenes superen la calificación de 4 y que la nota media obtenida sea igual o superior a 5. En este caso la calificación de la evaluación extraordinaria se calcula mediante la siguiente fórmula:  $n_f = n_i - (n_i - 5) / 2$ , por lo que la calificación máxima a obtener en la evaluación extraordinaria sería de 7,5.

### ***Evaluación de la asignatura como materia pendiente***

Para la realización del curso como materia pendiente, los alumnos tienen dos posibilidades: la realización regular del curso, siguiendo los criterios de calificación ordinaria anteriormente descritos; o la realización de los exámenes en las fechas asignadas para la recuperación de materias pendientes. La calificación que obtendrán será la nota media ponderada de los exámenes realizados, no realizándose la media en el caso de alguna calificación inferior a 4. La recuperación se hará con los mismos instrumentos que la evaluación ordinaria.

La previsión de los exámenes pendientes de TIC 1 por trimestre es la siguiente:

- 1er Trimestre: Bloque 1 (edición de imágenes, procesador de textos, publicación de contenidos en Internet)
- 2do Trimestre: Bloque 2 (hoja de cálculo y presentaciones multimedia)
- 3er Trimestre: Bloque 3 (multimedia, bases de datos)

## **PLANIFICACIÓN DEL CURSO**

Según el calendario escolar para el curso 2016-2017, y al tener 2 horas semanales de clase, se tiene la siguiente planificación de sesiones:

- 1er Trimestre: 22 sesiones
  - Unidad 1: 5 sesiones
  - Unidad 2: 6 sesiones
  - Unidad 3: 6 sesiones
  - Unidad 4: 5 sesiones
- 2do Trimestre: 20 sesiones
  - Unidad 5: 7 sesiones
  - Unidad 6: 13 sesiones
- 3er Trimestre: 13 sesiones
  - Unidad 7: 9 sesiones
  - Unidad 8: 4 sesiones
- *Total: 55 sesiones*

## **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Los alumnos que nos vamos a encontrar en clase pueden ser muy diferentes entre sí. Es importante prestar atención a las diferencias individuales de los alumnos a la hora de diseñar y realizar actividades, es decir, éstas deben estar diseñadas de tal forma que permiten una cierta flexibilidad en cuanto al nivel requerido por los alumnos para su desarrollo. Según las circunstancias y manteniendo los mismos objetivos educativos es posible:

- Plantear metodologías y niveles de ayuda diversos.
- Proporcionar actividades de aprendizaje diferenciadas.
- Prever adaptaciones del material didáctico.
- Organizar grupos de trabajo flexibles.
- Acelerar o frenar el ritmo de introducción de nuevos contenidos.
- Organizar o secuenciar los contenidos de forma distinta.
- Cambiar la prioridad y la profundización de los contenidos.

La atención a la diversidad se plasma, entre otras formas, adaptando las actividades a las motivaciones y necesidades de los alumnos, para situarlas entre lo que el alumno sabe hacer autónomamente y lo que puede hacer con la ayuda del profesor o los compañeros. En la elección de estas actividades se han de evitar los extremos, ni demasiado fáciles ni demasiado difíciles. En ambos casos la poca motivación puede crear una sensación de frustración que dificulte el aprendizaje.

### ***Seguimiento de alumnos repetidores***

Para el caso de alumnos repetidores se establece como mecanismo de refuerzo la realización periódica de actividades relacionadas con las expuestas a lo largo de la programación. Estas actividades serán adaptadas a cada caso, dependiendo de los contenidos mínimos que el alumnado no haya podido alcanzar.

### ***Alumnos/as con escolarización tardía***

Para el caso de alumnos/as con llegada al centro con el curso ya iniciado se plantearán tareas para recuperar los contenidos vistos con anterioridad a su llegada. En el caso de incorporarse pasado uno o dos trimestres, la calificación de la evaluación quedaría de la siguiente manera:

<i>Llegada en el segundo trimestre</i>			
2da Evaluación	Calificación de las tareas de recuperación +	Aumento del peso de la calificación del tercer trimestre, el 50% del	
	Reducción del peso de la		

	calificación del 1er trimestre en un 50%	peso del 1er trimestre	
3ra Evaluación	Calificación de las tareas de recuperación + Reducción del peso de la calificación del 1er trimestre en un 50%	Aumento del peso de la calificación del segundo trimestre, el 25% del peso del 1er trimestre	Aumento del peso de la calificación del tercer trimestre, el 25% del peso del 1er trimestre
<i>Llegada en el tercer trimestre</i>			
3ra Evaluación	Calificación de las tareas de recuperación + Reducción del peso de la calificación del 1er trimestre en un 50%	Calificación de las tareas de recuperación + Reducción del peso de la calificación del 2do trimestre en un 50%	Aumento del peso de la calificación del tercer trimestre, el 50% del peso del 1er trimestre y el 50% del peso del 2do trimestre



## **ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS**

La realización de actividades complementarias y extraordinarias van a reforzar el aprendizaje de los contenidos. Se propone:

- Visitas a empresas del entorno escolar.
- Visitas a ferias y exposiciones sobre las nuevas tecnologías.
- Visitas a Ciclos Formativos de la rama de Informática. Contribuye a la orientación profesional del alumno.

## TEMAS TRANSVERSALES

•Se tendrá en cuenta la idea de transversalidad como forma de relacionar los contenidos de la materia con los de otras, considerando los valores y las actitudes implícitas en dichos contenidos. El propósito es contribuir a que la educación de los estudiantes se lleve a cabo con una mayor unidad de criterio entre las distintas materias, lo que puede lograrse prestando atención, al plantear la organización del proyecto curricular, a aquellos contenidos que poseen carácter interdisciplinar.

Los contenidos transversales que estarán presentes en la práctica docente se corresponden con los citados en el *Proyecto Educativo del Centro*, permitiendo que dichos contenidos sean temas recurrentes en el currículo y no expuestos de forma aisladas por materia. Estos contenidos son:

- Cultura andaluza.
- Evaluación moral y ciudadana
- Educación para la paz
- Educación para la salud
- Educación para la igualdad entre los sexos
- Educación ambiental
- Educación sexual
- Educación para un consumo sostenible
- Educación vial