

## **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

### **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN**

#### **1º BACHILLERATO**

**2021/2022**

---

#### **ASPECTOS GENERALES**

---

- A.** Contextualización
- B.** Organización del departamento de coordinación didáctica
- C.** Justificación legal
- D.** Objetivos generales de la etapa
- E.** Presentación de la materia
- F.** Elementos transversales
- G.** Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H.** Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I.** Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J.** Medidas de atención a la diversidad
- K.** Actividades complementarias y extraescolares
- L.** Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación
- M.** Recuperación y aspectos relacionados con volver a cursar la asignatura

#### **ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES**

---

1. Objetivos de la materia
2. Contenidos
3. Criterios de evaluación y ponderación
4. Relaciones curriculares
5. Unidades didácticas
6. Metodología
7. Materiales y otros recursos
8. Criterios mínimos

## ASPECTOS GENERALES

### A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de 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, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros docentes desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero, «el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias para cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

### B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

De este modo, los miembros del departamento son:

- **Jorge Caparrós Salmerón:** jefe de departamento y coordinador TDE, con destino definitivo en el centro.
- **Ana Herrera García:** profesora en prácticas.

Las asignaturas asociadas al departamento son:

- Computación y Robótica - 3º ESO
- Tecnologías de la Información y la Comunicación - 4º ESO
- Tecnologías de la Información y la Comunicación I - 1º Bachillerato
- Tecnologías de la Información y la Comunicación II - 2º Bachillerato
- Programación y Computación - 2º Bachillerato

Asimismo, la distribución de asignaturas asociadas a los miembros departamento es la siguiente:

- **Jorge Caparrós Salmerón:**
  - o Computación y Robótica (3º ESO C y D - 1 grupo)
  - o Tecnologías de la Información y la Comunicación (4º ESO A, B, C, D - 2 grupos)
  - o Tecnologías de la Información y la Comunicación I (1º Bachillerato B y D - 2 grupos).
  - o Además, imparte el Refuerzo de Matemáticas en 1º ESO.
- **Ana Herrera García:**
  - o Computación y Robótica (3º ESO A y B - 1 grupo)
  - o Tecnologías de la Información y la Comunicación (4º ESO C, D - 1 grupo)
  - o Tecnologías de la Información y la Comunicación I (1º Bachillerato A y C - 2 grupos)
  - o Tecnologías de la Información y la Comunicación II (2º Bachillerato A, B, C y D - 1 grupo)
  - o Programación y Computación (2º Bachillerato A).
  - o Además, imparte Tecnología en 2º ESO.

### C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- 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.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de 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.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

#### D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, de 14 de junio el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además, el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

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

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

### **E. Presentación de la materia**

La materia de Tecnologías 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.

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.

### **F. Elementos transversales**

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.

Concretando, los elementos transversales que se abordarán en la asignatura son:

- **Educación moral y cívica.** En la actividad diaria, se trabajará el desarrollo de actitudes abiertas hacia las opiniones de los demás mediante el tratamiento dialogado de las diferencias y situaciones problemáticas o el análisis crítico de la realidad evitando prejuicios racistas, confesionales y sexistas. Se hará hincapié en la importancia de desarrollar estos valores en todos los ámbitos de la vida de la persona, tanto en lo personal como en lo profesional. Respecto a la educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos, se reprobarán de manera tajante los comentarios sexistas y se valorará la contribución de la mujer en el ámbito de la informática y las telecomunicaciones.
- **Educación ambiental.** Se concienciará al alumnado de la importancia del almacenamiento digital, ya que evita el consumo de grandes cantidades de papel y de la importancia de un correcto reciclaje de los materiales y equipos.
- **Educación para el trabajo.** La precisión y el rigor exigidos en los informes de prácticas, el fomento de la correcta presentación y la gestión del tiempo y el orden en la realización de las actividades desarrollan cualidades positivas. De igual modo, mediante la realización de las prácticas grupales se pretende desarrollar en el alumnado capacidades colaborativas en la consecución de objetivos.
- **Desarrollo de actitud crítica y responsabilidad en el uso de las TIC.** Esto se trabajará mediante búsquedas en Internet y discusiones acerca de la fiabilidad de las fuentes consultadas, utilizando criterios técnicos y lógicos para discriminar la información encontrada.
- **Educación para el consumidor.** Consistirá en desarrollar en el alumnado capacidades relativas a la comprensión de su propia conducta de consumidor, sus derechos y deberes. Para ello se incidirá en aspectos como: uso de software legal y la problemática del software pirata; relación calidad-precio en la adquisición de software y hardware o ventajas derivadas del uso de software de distribución libre.
- **Educación para la salud.** Consiste en educar en buenos hábitos y estilos de vida, con valor preventivo. Esto se concretará en la educación postural en el uso del ordenador, destacando problemas de salud que pueden derivarse de una utilización inadecuada y excesiva del mismo, como dolores de cabeza o insomnio. Asimismo, se valorará la importancia de una correcta iluminación al estudiar y trabajar.
- **Fomento de la cultura andaluza** mediante el conocimiento de los avances tecnológicos realizados en la comunidad y de las figuras involucradas en ello. Por ejemplo, en la Universidad de Málaga, el grupo Mobilenet, dedicado a la investigación de Redes Móviles, es muy conocido a nivel europeo. En este sentido, se realizarán lecturas de artículos donde se ponga en valor su trabajo.

- **Comprensión lectora.** La comprensión lectora es fundamental para acceder a cualquier área del conocimiento. Sin ella es imposible entender y resolver un problema o comprender las necesidades de un cliente. Esto se concreta a nivel de centro a través del "Plan Lector", que en la presente asignatura se tratará mediante la lectura de artículos de actualidad vinculados con el mundo de la informática y las telecomunicaciones.

- **Fomento del inglés.** El inglés es muy importante, no solo por ser el idioma más hablado en el mundo, sino porque es el idioma universal de la informática y las telecomunicaciones. Dominar el inglés permite un más fácil acceso a contenidos actuales.

## G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

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.

## H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

1. Las recomendaciones de metodología didáctica para Bachillerato son las establecidas en el artículo 7 del Decreto 110/2016, de 14 de junio.
2. Las programaciones didácticas de las distintas materias de Bachillerato incluirán actividades que estimulen la motivación por la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, el uso de las matemáticas, las ciencias y la tecnología, el pensamiento computacional, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público y debatir tanto en lengua castellana como en lenguas extranjeras, incluyendo elementos propios de la cultura andaluza, todo ello con el objetivo principal de fomentar el pensamiento crítico del alumnado.
3. Se fomentará el trabajo en equipo del profesorado con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo.
4. Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada

alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, siempre teniendo en cuenta que habrá de respetarse el currículo fijado en los Anexos II, III y IV.

5. Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

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 multidisciplinares y los elementos transversales del currículo. 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.

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.

### **I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación**

El proceso de evaluación del alumnado pretende determinar si se han conseguido los objetivos. Sin embargo, los objetivos no son directamente evaluables, sino que se concretan en Criterios de Evaluación. Estos a su vez se concretan en Estándares de Aprendizaje que constituyen una guía para definir las actividades propias del proceso de evaluación. Por otro lado, los instrumentos de evaluación son las herramientas que dispone el profesor para obtener evidencias de los desempeños de los alumnos en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Los instrumentos de evaluación utilizados son relaciones de ejercicios, prácticas, presentaciones orales, pruebas objetivas... Estos instrumentos de evaluación estarán asociados a Criterios de Evaluación.

La calificación de un Criterio de Evaluación se obtiene al término de la última unidad didáctica. Es necesario obtener una calificación relativa superior a 4 en cada Bloque de Criterios de Evaluación para poder calcular la nota final. Se entiende como Bloque de Criterios de Evaluación al conjunto de criterios asociados a un Bloque de Contenidos. La asignatura se considerará superada si la media ponderada de las calificaciones asociadas a cada Bloque de Criterios de Evaluación es superior a 5.

Algunas consideraciones sobre la calificación:

- La copia y/o plagio de actividades supondrá la no superación de la tarea.
- Todo el alumnado componente de un grupo de trabajo recibirá la misma calificación salvo evidencias de descompensación en el trabajo realizado y/o en las destrezas adquiridas.
- El profesor se reserva el derecho de preguntar a los/as alumnos/as sobre el trabajo realizado, en el momento que estime oportuno, con vistas a su calificación.
- A efectos de redondeo, los decimales inferiores o iguales a 0,5 se redondearán al entero más bajo. Los superiores a 0,5 al entero más alto.
- El atraso en la entrega puede suponer menor calificación o incluso la no superación de la tarea.

### **J. Medidas de atención a la diversidad**

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

La diversidad de alumnado en el aula hace que existan diferentes ritmos de aprendizaje. Tipo de alumnado en el aula:

- Alumnado ordinario.
- Alumnado con un ritmo de aprendizaje más lento:
  - o Metodología respetuosa con los tiempos de aprendizaje, como, por ejemplo, más tiempo en la realización de actividades y exámenes.
  - o Búsqueda de la ubicación óptima del alumno/a en el aula.
  - o Potenciación de la participación en clase.

- Repetición individualizada de algunas explicaciones. En esta línea, se plantea el envío de consultas y dudas mediante correo electrónico.
- Actividades de refuerzo de contenidos en el aula.
- Alumnado con un ritmo de aprendizaje más rápido:
  - Proporcionar actividades a los/as alumnos/as más aventajados para ampliar conocimientos sobre los contenidos tratados y otros relacionados.
  - Monitores del resto de compañeros en actividades en las que demuestren mayor destreza. Con esta medida se pretende además reforzar la cohesión del grupo y fomentar el aprendizaje colaborativo.
- Alumnado que precisa algún Programa de Refuerzo. 2 alumnos. 1º Bachillerato B y D. Uno TEA y otro DIA, respectivamente. Con este alumnado, se seguirán las siguientes recomendaciones recogidas en normativa:
  - Ampliación del tiempo de realización de la prueba. 50% más del tiempo estimado o media hora más que el resto de la clase.
  - Supervisión de la prueba durante su realización.
  - No penalización de errores ortográficos (DIA)

### K. Actividades complementarias y extraescolares

Debido a la situación de pandemia, se limitará el número de actividades fuera del centro.

### L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

La evaluación del proceso de enseñanza ha de hacerse desde un doble punto de vista:

- **Desde el alumno.** Para ello se utilizarán, como instrumentos de evaluación, cuestionarios, encuestas y rúbricas anónimas a contestar por el alumnado.
- **Desde el docente.** Está orientada a la evaluación del grado de consecución de los objetivos, la adecuación de la metodología y su eficacia y de la programación didáctica en sí. Algunos instrumentos que se pueden utilizar para esta evaluación son el contraste de experiencias con el resto de los compañeros del equipo educativo o la reflexión del propio docente sobre su experiencia en el aula.

### M. Recuperación y aspectos relacionados con volver a cursar la asignatura

**En el curso académico.** En el caso de que algún alumno o alumna no superara algún Bloque de Criterios de Evaluación, se le realizará un cuestionario/actividad de recuperación. Se seguirán las mismas consideraciones que se describieron en el apartado de evaluación.

#### **Alumnado que vuelve a cursar la asignatura de TIC I:**

- Con el alumnado que superó la asignatura en el curso anterior (en total 5), no es necesario realizar ninguna medida en concreto.
- Con el alumnado que no superó la asignatura en el curso anterior (en total 1), se elaborará un programa de refuerzo de aprendizaje (PRA)

**Alumnado que tiene pendiente la asignatura de TIC I:** realización de una batería de prácticas sobre los contenidos de la asignatura. Para recuperar la asignatura será necesario obtener una calificación superior al 5 en dicha batería de prácticas.

## ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

### 1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Entender el papel principal de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2	Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3	Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4	Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5	Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6	Fomentar un uso compartido de la información, que permita la producción colaborativa y la difusión de conocimiento en red, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.
7	Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
8	Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
9	Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
10	Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

### 2. Contenidos

<b>Bloque 1. Representación digital de la información</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	La Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento.
2	Impacto de las tecnologías de la información y comunicación: aspectos positivos y negativos.
3	Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc.

4	Nuevos sectores laborales: marketing en buscadores (SEO/SEM), gestión de comunidades, analítica web, etc.
5	Áreas emergentes: Big Data, Internet de las Cosas, etc.
<b>Bloque 2. Arquitectura de ordenadores</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Hardware y Software.
2	Sistemas propietarios y libres.
3	Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
4	Unidad Central de Proceso.
5	Unidad de control.
6	Unidad aritmético-lógica.
7	Memoria principal.
8	Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
9	Dispositivos de almacenamiento.
10	Fiabilidad.
11	Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación
12	Buses de comunicación: datos, control y direcciones.
13	Sistemas operativos: Arquitectura.
14	Funciones.
15	Normas de utilización (licencias).
16	Gestión de procesos.
17	Sistema de archivos.
18	Usuarios, grupos y dominios.
19	Gestión de dispositivos e impresoras.
20	Compartición de recursos en red.
21	Monitorización.
22	Rendimiento. Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento.
23	Configuración.
24	Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.
<b>Bloque 3. Software para sistemas informáticos</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter.
2	Imágenes. Tablas. Columnas. Secciones. Estilos. Índices. Plantillas. Comentarios
3	Exportación e importación.

4	Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos. Referencias. Formato.
5	Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.
6	Ordenación. Filtrado. Gráficos. Protección.
7	Exportación e importación.
8	Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales.
9	Tablas, registros y campos.
10	Tipos de datos. Claves. Relaciones.
11	Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL.
12	Vistas, informes y formularios.
13	Exportación. e importación.
14	Presentaciones. Multimedia. Formatos de imágenes, sonido y vídeo.
15	Aplicaciones de propósito específico.

#### **Bloque 4. Redes de ordenadores**

<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Redes de ordenadores e Internet.
2	Clasificación de las redes.
3	Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
4	Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación.
5	Redes cableadas y redes inalámbricas.
6	Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.
7	Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.
8	Protocolo de Internet (IP). Enrutadores. Direcciones IP públicas y privadas.
9	Modelo Cliente/Servidor.
10	Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
11	Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
12	Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
13	Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.
14	Buscadores. Posicionamiento.
15	Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
16	Monitorización. Resolución de incidencias básicas.

#### **Bloque 5. Programación**

<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.

2	Tipos de lenguajes.
3	Tipos básicos de datos.
4	Constantes y variables.
5	Operadores y expresiones.
6	Comentarios.
7	Estructuras de control.
8	Condicionales e iterativas.
9	Estructuras de datos.
10	Funciones y bibliotecas de funciones.
11	Reutilización de código.
12	Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
13	Manipulación de archivos.
14	Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
15	Interfaz gráfico de usuario.
16	Programación orientada a eventos.
17	Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
18	Pseudocódigo y diagramas de flujo.
19	Depuración.
20	Entornos de desarrollo integrado.
21	Trabajo en equipo y mejora continua.

### 3. Criterios de evaluación y ponderaciones

<b>Nº Criterio</b>	<b>Denominación</b>	<b>Ponderación %</b>
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
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.	8
2.2	Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.	6
2.3	Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.	2

3.1	Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.	48
3.2	Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.	2
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.	6
4.2	Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.	2
4.3	Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.	2
4.4	Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	2
4.5	Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos obtenidos.	2
5.1	Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.	4
5.2	Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.	4
5.3	Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	4
5.4	Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.	2
5.5	Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	4

#### 4. Relaciones curriculares

**Criterio 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.**

##### **Objetivos**

1. Entender el papel principal de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
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.
<b>Competencias clave</b>
CD: Competencia digital CSYC: Competencias sociales y cívicas SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
<b>Estándares</b>
1.1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento. 1.1.2. Explica que nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.

<b>Criterio 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.</b>
<b>Objetivos</b>
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. 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.
<b>Competencias clave</b>
CCL: Competencia en comunicación lingüística CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital CAA: Aprender a aprender
<b>Estándares</b>
2.1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento. 2.1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema. 2.1.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información. 2.1.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.

<b>Criterio de evaluación: 2.2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.</b>
<b>Objetivos</b>
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.

<b>Competencias clave</b>
CCL: Competencia en comunicación lingüística CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital CAA: Aprender a aprender
<b>Estándares</b>
2.2.1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza. 2.2.2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.

<b>Criterio de evaluación: 2.3. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.</b>
<b>Objetivos</b>
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. 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.
<b>Competencias clave</b>
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital CAA: Aprender a aprender
<b>Estándares</b>
2.3.1 Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso. Nota: la normativa no concreta estándar, se ha asumido como tal, el criterio de evaluación en si.

<b>Criterio de evaluación: 3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.</b>
<b>Objetivos</b>
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.
<b>Competencias clave</b>
CCL: Competencia en comunicación lingüística CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

<p>CD: Competencia digital          CAA: Aprender a aprender          SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor          CEC: Conciencia y expresiones culturales</p>
<p><b>Estándares</b></p> <p>3.1.1. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</p> <p>3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.</p> <p>3.1.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.</p> <p>3.1.4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.</p> <p>3.1.5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.</p> <p>3.1.6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.</p>

<p><b>Criterio de evaluación: 3.2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.</b></p>
<p><b>Objetivos</b></p> <p>3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.</p>
<p><b>Competencias clave</b></p> <p>SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor          CEC: Conciencia y expresiones culturales</p>
<p><b>Estándares</b></p> <p>3.2.1 Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.</p> <p>Nota: la normativa no concreta estándar, se ha asumido como tal, el criterio de evaluación en si.</p>

<p><b>Criterio 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.</b></p>
<p><b>Objetivos</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p><b>Competencias clave</b></p>

<p>CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología          CD: Competencia digital          CSYC: Competencias sociales y cívicas</p>
<p><b>Estándares</b></p>
<p>4.1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.          4.1.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.          4.1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.</p>

<p><b>Criterio de evaluación: 4.2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.</b></p>
<p><b>Objetivos</b></p>
<p>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.          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.</p>
<p><b>Competencias clave</b></p>
<p>CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología          CD: Competencia digital          CAA: Aprender a aprender</p>
<p><b>Estándares</b></p>
<p>4.2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales</p>

<p><b>Criterio de evaluación: 4.3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.</b></p>
<p><b>Objetivos</b></p>
<p>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.          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.</p>
<p><b>Competencias clave</b></p>
<p>CCL: Competencia en comunicación lingüística          CD: Competencia digital          CAA: Aprender a aprender</p>
<p><b>Estándares</b></p>
<p>4.3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de</p>

dos equipos remotos.

**Criterio de evaluación: 4.4. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.**

**Objetivos**

- 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.
- 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.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CD: Competencia digital  
 CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

4.4. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.  
 Nota: la normativa no concreta estándar, se ha asumido como tal, el criterio de evaluación en si.

**Criterio de evaluación: 4.5. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos obtenidos.**

**Objetivos**

- 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.
- 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.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CD: Competencia digital  
 CSYC: Competencias sociales y cívicas  
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

4.5. Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos obtenidos.  
 Nota: la normativa no concreta estándar, se ha asumido como tal, el criterio de evaluación en si.

**Criterio de evaluación: 5.1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.**

**Objetivos**

<p>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.</p> <p>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.</p>
<p><b>Competencias clave</b></p>
<p>CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital</p>
<p><b>Estándares</b></p>
<p>5.1.1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.</p>

<p><b>Criterio de evaluación: 5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.</b></p>
<p><b>Objetivos</b></p>
<p>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.</p> <p>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.</p>
<p><b>Competencias clave</b></p>
<p>CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital</p>
<p><b>Estándares</b></p>
<p>5.2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.</p>

<p><b>Criterio de evaluación: 5.3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.</b></p>
<p><b>Objetivos</b></p>
<p>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.</p> <p>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.</p>
<p><b>Competencias clave</b></p>
<p>CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital</p>
<p><b>Estándares</b></p>
<p>5.3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado,</p>

partiendo de determinadas condiciones.

**Criterio de evaluación: 5.4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.**

**Objetivos**

- 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.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CD: Competencia digital

**Estándares**

5.4.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.

**Criterio de evaluación: 5.5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.**

**Objetivos**

- 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.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CD: Competencia digital  
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

5.5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real

**5. Unidades didácticas: secuenciación y temporización**

Atendiendo a los elementos curriculares descritos en los apartados anteriores (objetivos, competencias y criterios de evaluación) y a los aspectos que siguen a continuación, se ha articulado y diseñado la secuenciación de las unidades didácticas. Estos aspectos son:

- Los **contenidos mínimos** establecidos en la normativa:
  - B1 - La sociedad de la información
  - B2 - Arquitecturas de ordenadores
  - B3 - Software para sistemas informáticos

- B4 - Redes de ordenadores
- B5 - Programación
- Adaptación de los contenidos a los conocimientos previos del alumnado.
- Adecuación al desarrollo evolutivo del alumnado.
- Continuidad y progresión de los contenidos.
- Equilibrio entre las secuencias de conceptos, objetivos y capacidades.
- Incorporación de los contenidos de carácter transversal al currículo, como, por ejemplo, referencias al sector tecnológico de Andalucía

<b>Unidades didácticas</b>			
<b>Bloque</b>	<b>Unidad</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
1 - La sociedad de la información	1	La sociedad de la información	4 semanas
2 - Arquitecturas de ordenadores	2	¿Cómo funciona nuestro ordenador?	4 semanas
3 - Software para sistemas informáticos	3	Manejando el procesador de textos	2 semanas
	4	Tratamiento digital de imágenes	2 semanas
	5	Edición multimedia	2 semanas
	6	Las presentaciones	2 semanas
	7	La hoja de cálculo	4 semanas
	8	Manejo de información: bases de datos	4 semanas
	9	Presentando la información al público	2 semanas
4 - Redes de ordenadores	10	¿Cómo se comunican nuestros equipos?	3 semanas
5 - Programación	11	Aprendiendo a programar	6 semanas

Trimestre 1 -> unidades de la 1 a la 5.

Trimestre 2 -> unidades de la 6 a la 9.

Trimestre 3 -> unidades 10 y 11.

## **6. Metodología**

Atendiendo a las recomendaciones y estrategias metodológicas, se pretende seguir una metodología constructivista, dándole especial importancia a la motivación. El instituto supone un porcentaje de tiempo muy elevado en la vida del alumnado y, por tanto, debe ser un lugar agradable. El profesorado debe fomentar espacios de enseñanza-aprendizaje en los que el alumnado se sienta libre de opinar y participar. La risa o el juego son elementos muy poderosos para propiciar este tipo de espacios y para motivar al alumnado en el aprendizaje. La utilización de herramientas lúdicas, como Kahoot, pueden servir para liberar tensiones, destruir barreras y para incentivar el aprendizaje y estimular los procesos cognitivos.

Por otro lado, en muchas ocasiones, la explicación entre iguales resulta más clarificadora que la del propio profesor. En esta línea, el trabajo en conjunto de alumnos/as de distintos niveles resulta muy provechoso para ambas partes.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la estrategia metodológica que se seguirá será:

1. Breves presentaciones de contenidos guiados por el profesor, durante los cuales, el alumno será parte activa, planteando dudas y respondiendo a las cuestiones realizadas por el

profesor. Estas explicaciones se apoyan en diapositivas, diagramas que harán más fácil y ameno el proceso de enseñanza-aprendizaje (estrategias transmisoras).

2. Ejercicios, prácticas y tareas de investigación para asimilar y profundizar en la adquisición de las destrezas y contenidos (estrategias basadas en actividades y discusiones).

## 7. Materiales y recursos didácticos

- 1 equipo para cada pareja de alumnos (mínimo 15 equipos)
- Software para la elaboración de programas: suite de Google, Audacity, Gimp, Jupyter, Libre Office, entre otros.

## 8. Criterios mínimos

Los criterios de evaluación mínimos que deberá superar el alumnado que se acoge a programas de refuerzo son:

Nº Criterio	Denominación
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.
3.1	Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. 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.
4.5	Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y 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.
5.4	Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.
5.5	Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.