

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

### 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. ANEXOS

#### ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

---

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 1º DE BACHILLERATO (HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES (LOMCE))

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN BACHILLERATO 2021/2022

## ASPECTOS GENERALES

### A. Contextualización

El IES Mediterráneo se localiza en Estepona, ciudad ubicada en la Costa del Sol Occidental, al nivel del mar, a una distancia de 82,5 km de Málaga, integrada en la comarca de la Costa del Sol Occidental, en la mancomunidad de municipios homónima y en el partido judicial que lleva su nombre y que cuenta con una población que supera los 68.000 habitantes, número que se incrementa sensiblemente en los periodos estivales. Según los datos publicados por el INE procedentes del padrón municipal de 2019, el 33,14% (22.629) de los habitantes empadronados en Estepona han nacido en el municipio, el 40,64% han emigrado a Estepona desde diferentes lugares de España, el 17,57% (12.000) desde otros municipios de la provincia de Málaga, el 13,23% (9.036) desde otras provincias de la comunidad de Andalucía, el 9,84% (6.719) desde otras comunidades autónomas y el 26,22% (17.902) han emigrado a Estepona desde otros países.

Las principales fuentes de su economía fueron durante mucho tiempo la agricultura, pesca y ganadería. En las dos últimas décadas del siglo XX la industria de mayor peso fue el turismo, especialmente el turismo residencial, que ha provocado un elevado crecimiento de habitantes, muchos de ellos extranjeros y de la economía local, ayudados por la mejora en infraestructuras. A parte de la economía local creada por extranjeros que llegaron al municipio y decidieron quedarse a vivir, Estepona también basó su economía en la construcción. La construcción fue un pilar importante de este municipio, hasta el comienzo de la crisis económica de 2008. Actualmente las principales fuentes económicas del municipio son el sector turístico y el sector servicios en general, con un importante repunte del sector de la construcción.

El instituto se ubica en la calle Melilla, en el número 20, cerca del paseo marítimo. Se trata de un barrio obrero en el que habitan algunos pequeños industriales y comerciantes. Los edificios que pertenecen a la barriada, situados en primera línea de playa son de un nivel económico superior, albergando distintas consultas de médicos y despachos de profesionales liberales. En segunda línea nos encontramos con edificios de viviendas tipo VPO, con una media de construcción de unos 30 años y en tercera línea y más nos encontramos edificaciones nuevas ya que se trata de una zona en expansión de la ciudad.

En el barrio se han ido asentando diferentes comunidades de extranjeros, especialmente la comunidad musulmana, por lo que han crecido los comercios de propiedad musulmana (carnicerías, pastelerías, ultramarinos, etc.) y al mismo tiempo se ha incrementado el alumnado de esta confesionalidad. Muy cerca del centro se ubican dos colegios de educación primaria, adscritos a nuestro centro, un colegio de educación infantil, un centro de salud y un centro cultural musulmán.

El IES Mediterráneo de Estepona es un centro de Educación Secundaria, en el que se imparten también, enseñanzas de Educación Especial y de Formación Profesional Básica. Los ciclos formativos de Formación Profesional Básica se crean con la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa y forman parte de las enseñanzas de Formación Profesional Inicial del sistema educativo. Además, en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, es un centro plurilingüe en francés y en inglés.

En el centro se imparten enseñanzas de régimen general, con la siguiente oferta educativa:

- ¿ ¿ Educación Secundaria Obligatoria (plurilingüe francés-inglés, en algunas unidades).
- ¿ ¿ Bachillerato en las modalidades de Ciencias y Humanidades y Ciencias Sociales.
- ¿ ¿ Formación Profesional Básica en Servicios Comerciales.
- ¿ ¿ Educación Básica Especial en Aula Específica (Formación Básica Obligatoria).
- ¿ ¿ Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento en 2º ESO.
- ¿ ¿ Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento en 3º ESO.
- ¿ ¿ Atención a alumnado con NEAE.

El Centro escolariza por un lado alumnado que vive en las proximidades del instituto y por otro, alumnado que se desplaza de los distintos barrios de la localidad y del extrarradio, especialmente de urbanizaciones situadas en la carretera nacional 340 en dirección a Algeciras, dentro del término municipal de Estepona.

El alumnado actual del Centro procede principalmente de dos colegios públicos adscritos, el CEPr. Víctor de la Serna y CEIP Ramón García (centro plurilingüe en francés e inglés). Así mismo, el Centro escolariza en menor proporción alumnado procedente de otros colegios e institutos de la localidad y de fuera de ella, que solicitan plaza en nuestro centro en el procedimiento ordinario de admisión que se desarrolla entre los meses de marzo y mayo.

El alumnado que cursa el ciclo formativo de Formación Profesional Básica proviene de nuestro propio centro y de

otros centros de la localidad. Se trata de alumnado con dificultades para seguir las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria y en riesgo de abandono escolar.

Contamos con alumnos y alumnas de 33 nacionalidades distintas. Aparte de la española, destaca por número, el alumnado procedente de Latinoamérica (sobre todo Argentina, Bolivia, Colombia y Ecuador), Norte de África (principalmente Marruecos), Europa del Este (Bulgaria, Polonia, Moldavia, Rumania y Rusia), Reino Unido y China. También se escolariza a muchos alumnos y alumnas nacidos en España, pero con ascendientes extranjeros.

Así mismo, hay escolarizado alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), derivadas de discapacidad, de dificultades específicas de aprendizaje, de desventaja sociocultural, de condiciones personales o de historia escolar compleja, de incorporación tardía al sistema educativo español y de altas capacidades intelectuales.

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «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».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero de 2021, « el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias o ámbitos para cada curso que tengan asignados, 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**

Los miembros del departamento son los siguientes y cuyos cargos son:

- María Isabel Sánchez Cortés como Jefa de departamento titular.
- Laura Guzmán Varo como Jefa de departamento en sustitución.
- María Carmen Paz Pérez como Tutora de 3º ESO D.
- Francisco Félix García Torrijos como Tutor de 4º ESO A.
- Francisco Javier Silva Sánchez como Director del centro.
- Juan Antonio Muñoz Fuentes como Profesor tecnología
- Cristóbal Bernal Cejas como Tutor de 4º ESO E.

## **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 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.

- 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 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.

#### **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 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

- a) El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
- b) Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
- d) Las líneas metodológicas de los centros para el Bachillerato tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- e) Las programaciones didácticas de las distintas materias del Bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- f) Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- g) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.
- h) Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- i) Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- j) Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramienta para el desarrollo del currículo.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología de la Información y la Comunicación se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

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.

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

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las materias, tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 17 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado incluido en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos del Bachillerato y las competencias clave, a través de diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación de las diferentes materias y a las características específicas del alumnado».

### **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.

### **K. Actividades complementarias y extraescolares**

Se consideran actividades complementarias las planificadas por los docentes que utilicen espacios o recursos diferentes al resto de las ordinarias del área, aunque precisen tiempo adicional del horario no lectivo para su realización. Serán evaluables a efectos académicos y obligatorios tanto para los profesores como para los alumnos. No obstante, tendrán carácter voluntario para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias, en cuyo caso se garantizará la atención educativa de los alumnos que no participen en las mismas.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta de actividades complementarias:

- Visita a museos y exposiciones relacionados con la materia.
- Participar en exposiciones, charlas, conferencias y coloquios que se celebren en el centro u otros centros educativos-culturales de la localidad relacionados con la materia.
- Participar en proyectos interdisciplinares en el propio centro.

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

Logros, dificultades y propuestas de mejora en:

La asignación de enseñanzas, grupos y horarios.

El cumplimiento del calendario laboral y escolar, y control del personal del centro.

La utilización efectiva del tiempo de aprendizaje en el aula.

El establecimiento de secuencias de contenidos, por áreas (aplicación y revisión de las programaciones)

El desarrollo de estrategias metodológicas propias del área de científico-tecnológico para abordar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La aplicación de los criterios de evaluación, promoción y titulación.

La atención a la diversidad y adaptación de las programaciones.

La tutorización del alumnado, relación con las familias y el entorno.

La coordinación y dirección del centro orientada a la eficacia de la organización en la consecución y mejora de los logros escolares.

### **M. ANEXOS**

#### **ANEXO I. ADECUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA NO PRESENCIAL**

##### **A.- CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN**

En el caso de tener enseñanza no presencial, los contenidos se intentarían mantener los mismos que en el caso presencial, siempre adaptándolos a la situación y seguimiento de alumnado. La temporalización se adecuaría a las necesidades del alumnado, ya que una enseñanza presencial agiliza la comprensión y aprendizaje de los contenidos y siendo no presencial, todo esto se ralentiza más.



Si nos ponemos en situación con respecto al tercer trimestre del curso anterior, las unidades de 8-10 sesiones en el caso presencial, se transformaron en 15 sesiones en el caso no presencial.

En todo momento se adecuará a la situación y necesidades del alumnado, para poder, en la medida de lo posible, completar la enseñanza y consecución de los contenidos, con éxito.

## B.- METODOLOGÍA

Según lo dispuesto en la presente Instrucción, se favorecerá el aprendizaje autónomo, razón por la que se ofrecerán estrategias basadas en el apoyo visual y en la ejemplificación de tareas ya finalizadas, especialmente en la materia de Tecnología. En esta etapa se debe incidir en la búsqueda de estrategias metodológicas donde se utilicen recursos variados, flexibles y accesibles a la totalidad del alumnado.

¿ El medio principal de comunicación será mediante el uso de plataformas como Google Classroom, pudiéndose utilizar también otros medios como el intercambio de correos electrónicos entre profesorado y alumnado, así como atención por videoconferencia, tanto personalizada como en grupo.

o Las actividades propuestas podrán ir documentadas con tutoriales y ejemplos gráficos de trabajos de otros cursos.

o Las actividades propuestas están pensadas para que el alumnado las pueda abordar de forma autónoma.

o En todo caso, se tratará de priorizar las tareas globalizadas y el trabajo de forma competencial afianzando los objetivos de la etapa.

## C.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

En el caso de una enseñanza no presencial, se utilizarán los siguientes procedimientos e instrumentos de calificación:

¿ Tareas online, que serán enviadas por medios telemáticos y el alumnado las devolverá resueltas por los mismos medios, en la medida de lo posible, en el tiempo que se establezca y Cuestionarios y pruebas online a través de distintas herramientas (formularios de Google, Classroom, Drive, etc.). El alumnado dispondrá de un tiempo limitado y previamente establecido para completar los cuestionarios cuyas preguntas y respuestas podrán ser barajadas entre los distintos alumnos y alumnas. Esto se ponderará con un 90%

¿ Participación y asistencia activa en las sesiones online. Esto se ponderará con un 10%

Cuando se reanuden las clases presenciales, se realizarán PRUEBAS ESCRITAS PRESENCIALES para que el alumnado pueda superar los objetivos y competencias de las unidades pendientes de evaluación positiva.

En caso de no reanudarse las clases, estas pruebas escritas presenciales serán sustituidas por cuestionarios online.

La nota final será la media de las unidades vistas de forma presencial más el 10% de la nota correspondiente a las unidades vistas no presenciales.

Para recuperar las unidades presenciales, se propondrán tanto tareas como pruebas online, y la nota que se obtenga será de un 5 como máximo.

Nota importante:

Cualquier indicio de copia ó plagio en cualquier actividad supondrá aplicar un 0 en la calificación de la actividad en cuestión a todo el alumnado implicado.

## D.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se continuará con las medidas de atención a la diversidad recogidas en la programación general, adaptándolas a lo establecido en la normativa referente a la actividad docente no presencial.

Seguimos manteniendo unas actuaciones coordinadas, conjuntas y continuas entre profesorado, profesora de apoyo, servicios externos, orientadora y familia.

En las circunstancias actuales, la atención a la diversidad está también asociada a la situación familiar de cada alumno/a y a su acceso a los medios tecnológicos.

En nuestro centro se ha hecho una fuerte apuesta por dotar de ordenadores portátiles y tarjetas sim de datos para paliar la brecha digital que puedan presentar nuestros alumnos y alumnas. Se tendrán siempre presentes estas circunstancias y las dificultades de cada alumno para seguir con el curso, así como para conseguir alcanzar las capacidades y los criterios de evaluación.

La coordinación con los diferentes miembros, la realizamos utilizando entre otros, los siguientes elementos: llamadas telefónicas, whatsApp, correos, Meet, página web del instituto, SENECA.

**ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES**
**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)**
**A. Elementos curriculares**
**1. Objetivos de materia**

<b>Código</b>	<b>Objetivos</b>
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>Contenidos</b>	
<b>Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
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 S.S.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.

Contenidos	
<b>Bloque 3. Software para sistemas informáticos</b>	
Nº Ítem	Ítem
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.
<b>Bloque 4. Redes de ordenadores</b>	
Nº Ítem	Ítem
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 video.
14	Buscadores. Posicionamiento.
15	Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
16	Monitorización. Resolución de incidencias básicas.
<b>Bloque 5. Programación</b>	
Nº Ítem	Ítem
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.

Contenidos	
<b>Bloque 5. Programación</b>	
Nº Ítem	Ítem
20	Entornos de desarrollo integrado.
21	Trabajo en equipo y mejora continua.

**B. 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.

**Contenidos****Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador**

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

**Competencias clave**

- CD: Competencia digital  
CSYC: Competencias sociales y cívicas  
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

- TIC1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.  
TIC2. Explica que nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.

**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.**

**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.

**Contenidos****Bloque 2. Arquitectura de ordenadores**

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Unidad de control.
- 2.6. Unidad aritmético-lógica.
- 2.7. Memoria principal.
- 2.8. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.9. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.10. Fiabilidad.
- 2.11. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación
- 2.12. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- TIC1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus

**Estándares**

principales parámetros de funcionamiento.

TIC2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.

TIC3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.

TIC4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.

**Criterio de evaluación: 2.2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.****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.

**Contenidos****Bloque 2. Arquitectura de ordenadores**

- 2.13. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.14. Funciones.
- 2.15. Normas de utilización (licencias).
- 2.16. Gestión de procesos.
- 2.17. Sistema de archivos.
- 2.18. Usuarios, grupos y dominios.
- 2.19. Gestión de dispositivos e impresoras.
- 2.20. Compartición de recursos en red.
- 2.21. Monitorización.
- 2.22. Rendimiento. Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento.
- 2.23. Configuración.
- 2.24. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

TIC1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza.

TIC2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.

**Criterio de evaluación: 2.3. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.****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.

**Contenidos****Bloque 2. Arquitectura de ordenadores**

- 2.13. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.14. Funciones.
- 2.15. Normas de utilización (licencias).
- 2.16. Gestión de procesos.
- 2.17. Sistema de archivos.
- 2.18. Usuarios, grupos y dominios.
- 2.19. Gestión de dispositivos e impresoras.
- 2.20. Compartición de recursos en red.
- 2.21. Monitorización.



2.22. Rendimiento. Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento.

2.23. Configuración.

2.24. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

**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.**

#### Objetivos

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.

#### Contenidos

##### Bloque 3. Software para sistemas informáticos

3.1. Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter.

3.2. Imágenes. Tablas. Columnas. Secciones. Estilos. Índices. Plantillas. Comentarios

3.3. Exportación e importación.

3.4. Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos. Referencias. Formato.

3.5. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.

3.6. Ordenación. Filtrado. Gráficos. Protección.

3.7. Exportación e importación.

3.8. Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales.

3.9. Tablas, registros y campos.

3.10. Tipos de datos. Claves. Relaciones.

3.11. Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL.

3.12. Vistas, informes y formularios.

3.13. Exportación. e importación.

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

3.15. Aplicaciones de propósito específico.

### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

### Estándares

TIC1. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.

TIC2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.

TIC3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.

TIC4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.

TIC5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.

TIC6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.

**Criterio de evaluación: 3.2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.**

## Objetivos

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.

## Contenidos

### Bloque 3. Software para sistemas informáticos

- 3.1. Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter.
- 3.2. Imágenes. Tablas. Columnas. Secciones. Estilos. Índices. Plantillas. Comentarios
- 3.3. Exportación e importación.
- 3.4. Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos. Referencias. Formato.
- 3.5. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.
- 3.6. Ordenación. Filtrado. Gráficos. Protección.
- 3.7. Exportación e importación.
- 3.8. Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales.
- 3.9. Tablas, registros y campos.
- 3.10. Tipos de datos. Claves. Relaciones.
- 3.11. Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL.
- 3.12. Vistas, informes y formularios.
- 3.13. Exportación. e importación.
- 3.14. Presentaciones. Multimedia. Formatos de imágenes, sonido y vídeo.
- 3.15. Aplicaciones de propósito específico.

### Competencias clave

- CD: Competencia digital  
 CAA: Aprender a aprender  
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor  
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

### Estándares

## 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.

### 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.

### Contenidos

#### Bloque 4. Redes de ordenadores

- 4.1. Redes de ordenadores e Internet.
- 4.2. Clasificación de las redes.

### Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CD: Competencia digital  
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

- TIC1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.  
 TIC2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.  
 TIC3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.

## 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.

### 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.

**Contenidos****Bloque 4. Redes de ordenadores**

- 4.5. Redes cableadas y redes inalámbricas.
- 4.7. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- TIC1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.

**Criterio de evaluación: 4.3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.****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.

**Contenidos****Bloque 4. Redes de ordenadores**

- 4.3. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
- 4.4. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación.
- 4.6. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

- TIC1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.

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

**Contenidos****Bloque 4. Redes de ordenadores**

- 4.8. Protocolo de Internet (IP). Enrutadores. Direcciones IP públicas y privadas.
- 4.9. Modelo Cliente/Servidor.
- 4.10. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 4.11. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 4.12. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).

**Competencias clave**

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

**Estándares****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**

- 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.

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.

## Contenidos

### Bloque 4. Redes de ordenadores

- 4.13. Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
- 4.14. Buscadores. Posicionamiento.
- 4.15. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 4.16. Monitorización. Resolución de incidencias básicas.

## 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

### 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

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.

## Contenidos

### Bloque 5. Programación

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 5.2. Tipos de lenguajes.
- 5.3. Tipos básicos de datos.
- 5.4. Constantes y variables.
- 5.5. Operadores y expresiones.
- 5.6. Comentarios.
- 5.7. Estructuras de control.
- 5.8. Condicionales e iterativas.
- 5.9. Estructuras de datos.
- 5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 5.11. Reutilización de código.
- 5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.13. Manipulación de archivos.
- 5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.15. Interfaz gráfico de usuario.
- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

## Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

## Estándares

**Estándares**

TIC1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.

**Criterio de evaluación: 5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.****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.

**Contenidos****Bloque 5. Programación**

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 5.2. Tipos de lenguajes.
- 5.3. Tipos básicos de datos.
- 5.4. Constantes y variables.
- 5.5. Operadores y expresiones.
- 5.6. Comentarios.
- 5.7. Estructuras de control.
- 5.8. Condicionales e iterativas.
- 5.9. Estructuras de datos.
- 5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 5.11. Reutilización de código.
- 5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.13. Manipulación de archivos.
- 5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.15. Interfaz gráfico de usuario.
- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

**Estándares**

TIC1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.

**Criterio de evaluación: 5.3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.****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.

**Contenidos****Bloque 5. Programación**

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del

lenguaje.

5.2. Tipos de lenguajes.

5.3. Tipos básicos de datos.

5.4. Constantes y variables.

5.5. Operadores y expresiones.

5.6. Comentarios.

5.7. Estructuras de control.

5.8. Condicionales e iterativas.

5.9. Estructuras de datos.

5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.

5.11. Reutilización de código.

5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.

5.13. Manipulación de archivos.

5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.

5.15. Interfaz gráfico de usuario.

5.16. Programación orientada a eventos.

5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.

5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.

5.19. Depuración.

5.20. Entornos de desarrollo integrado.

5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

### Estándares

TIC1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, 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.

#### Contenidos

##### Bloque 5. Programación

5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.

5.2. Tipos de lenguajes.

5.3. Tipos básicos de datos.

5.4. Constantes y variables.

5.5. Operadores y expresiones.

5.6. Comentarios.

5.7. Estructuras de control.

5.8. Condicionales e iterativas.

5.9. Estructuras de datos.

5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.

5.11. Reutilización de código.

5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.

5.13. Manipulación de archivos.

5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.

5.15. Interfaz gráfico de usuario.

- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

### Competencias clave

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

### Estándares

TIC1. 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.

#### Contenidos

##### Bloque 5. Programación

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 5.2. Tipos de lenguajes.
- 5.3. Tipos básicos de datos.
- 5.4. Constantes y variables.
- 5.5. Operadores y expresiones.
- 5.6. Comentarios.
- 5.7. Estructuras de control.
- 5.8. Condicionales e iterativas.
- 5.9. Estructuras de datos.
- 5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 5.11. Reutilización de código.
- 5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.13. Manipulación de archivos.
- 5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.15. Interfaz gráfico de usuario.
- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

### Competencias clave

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

### Estándares

TIC1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.

**C. Ponderaciones de los criterios**

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIC.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.	6,25
TIC.1	Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	6,25
TIC.3	Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.	6,25
TIC.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.	6,25
TIC.1	Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.	6,25
TIC.2	Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.	6,25
TIC.5	Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	6,25
TIC.3	Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	6,25
TIC.2	Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.	6,25
TIC.2	Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.	6,25
TIC.5	Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos obtenidos.	6,25
TIC.1	Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.	6,25
TIC.2	Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.	6,25
TIC.4	Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.	6,25
TIC.3	Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.	6,25
TIC.4	Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	6,25

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

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Procesadores de Texto	1º Trimestre, 6 sesiones
Justificación		
Con la intención de afianzar y extender los contenidos adquiridos en la etapa anterior, se considera		



interesante comenzar en las primeras unidades del curso con las herramientas ofimáticas y multimedia con el fin de marcar un ritmo de trabajo adecuado a la nueva etapa.		
Número	Título	Temporización
2	Presentaciones	1º Trimestre, 16 sesiones
<b>Justificación</b>		
Con la intención de afianzar y extender los contenidos adquiridos en la etapa anterior, se considera interesante comenzar en las primeras unidades del curso con las herramientas ofimáticas y multimedia con el fin de marcar un ritmo de trabajo adecuado a la nueva etapa.		
Número	Título	Temporización
3	Hojas de Cálculo	1º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Con la intención de afianzar y extender los contenidos adquiridos en la etapa anterior, se considera interesante comenzar en las primeras unidades del curso con las herramientas ofimáticas y multimedia con el fin de marcar un ritmo de trabajo adecuado a la nueva etapa.		
Número	Título	Temporización
4	Gestores de bases de datos	2º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Con la intención de afianzar y extender los contenidos adquiridos en la etapa anterior, se considera interesante comenzar en las primeras unidades del curso con las herramientas ofimáticas y multimedia con el fin de marcar un ritmo de trabajo adecuado a la nueva etapa.		
Número	Título	Temporización
5	Edición de imágenes	2º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Con la intención de afianzar y extender los contenidos adquiridos en la etapa anterior, se considera interesante comenzar en las primeras unidades del curso con las herramientas ofimáticas y multimedia con el fin de marcar un ritmo de trabajo adecuado a la nueva etapa.		
Número	Título	Temporización
6	Edición de audio	2º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Con la intención de afianzar y extender los contenidos adquiridos en la etapa anterior, se considera interesante comenzar en las primeras unidades del curso con las herramientas ofimáticas y multimedia con el fin de marcar un ritmo de trabajo adecuado a la nueva etapa.		
Número	Título	Temporización
7	Edición de vídeo	2º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Con la intención de afianzar y extender los contenidos adquiridos en la etapa anterior, se considera interesante comenzar en las primeras unidades del curso con las herramientas ofimáticas y multimedia con el fin de marcar un ritmo de trabajo adecuado a la nueva etapa.		
Número	Título	Temporización
8	La sociedad de la información y el ordenador. Hardware y Software.	3º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Toda vez trabajados los contenidos relacionados con el software de propósito específico se estima oportuno continuar con las unidades relativas a la composición interna de los equipos informáticos así como su conexión en red, y las oportunidades y peligros presentes en entornos digitales compartidos		
Número	Título	Temporización
9	Sistemas Operativos	3º Trimestre, 6 sesiones

<b>Justificación</b>		
Toda vez trabajados los contenidos relacionados con el software de propósito específico se estima oportuno continuar con las unidades relativas a la composición interna de los equipos informáticos así como su conexión en red, y las oportunidades y peligros presentes en entornos digitales compartidos		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
10	Redes de ordenadores	3º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Toda vez trabajados los contenidos relacionados con el software de propósito específico se estima oportuno continuar con las unidades relativas a la composición interna de los equipos informáticos así como su conexión en red, y las oportunidades y peligros presentes en entornos digitales compartidos		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
11	Programación	3º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Para finalizar el curso se destinan suficientes sesiones a trabajar el concepto de programación (tan extendido en tantas herramientas empleadas a diario, pero a la vez tan desconocido para los usuarios en general) tanto a nivel teórico como práctico.		

**E. Precisiones sobre los niveles competenciales**

Sin especificar

## F. Metodología

Desde el punto de vista metodológico, la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación debe proporcionar al alumnado formación sobre las estrategias y habilidades para seleccionar y utilizar las tecnologías más adecuadas a cada situación. Debe permitirle adquirir las capacidades necesarias para desarrollar trabajo colaborativo, independientemente de la ubicación física de las personas, en aras de alcanzar una mayor productividad y difusión del propio conocimiento.

Por ello, las actividades que se propongan deberán realizarse fundamentalmente en un marco de colaboración para alcanzar objetivos donde el liderazgo esté compartido y las personas tengan la capacidad de ser críticas consigo mismas y con los demás, estableciendo procedimientos de autoevaluación y evaluación de los demás, en un ambiente de responsabilidad compartida y rigurosidad.

Las herramientas de trabajo que se utilicen tienen que responder también a estos conceptos, no se trata de hacer trabajos individuales y acumularlos en un trabajo final. La colaboración en la realización de actividades no debe circunscribirse solamente a un grupo y a las personas que lo conforman, por lo que deben plantearse actividades colaborativas intergrupales para elevar un peldaño más el sentido del trabajo colaborativo, tal y como sucede en el mundo real.

El profesorado debe ser un guía y un motivador actuando como coadyuvante de la actividad general y dirigir los análisis sobre los resultados conseguidos en cada actividad, induciendo a la propuesta y realización de mejoras y a fomentar los aspectos críticos sobre el desempeño de las personas y los grupos.

Esta propuesta va más allá del trabajo en equipo o trabajo cooperativo y pretende que las formas de proceder de la sociedad del conocimiento se reflejen en las actividades desarrolladas en el aula.

La metodología aplicada debe fomentar en el alumnado una actitud de curiosidad hacia estas tecnologías. Más allá del dominio de los medios actuales se deben favorecer la iniciativa, la autonomía, en el aprendizaje; la búsqueda de información; la documentación desde las fuentes más variadas, sobre los temas tratados... Esto les facilitará, en el futuro, adaptarse en un sector en constante evolución. Dada la naturaleza de la materia, parte de los contenidos de este currículo podrán utilizarse como recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, las posibilidades de la Web 2.0 (acceder a la información, publicar, intercambiar, compartir, colaborar, interactuar...) no pueden ser simples opciones, deben ser bases en la metodología aplicada. En esta línea, se propone el uso de plataformas educativas, wikis, foros, etc., y de herramientas más específicas, como los entornos de aprendizaje personales (PLE) y los portafolios digitales, que faciliten al alumnado decidir y reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Como factor motivador es importante mostrar la utilidad de los aprendizajes, aplicándolos en casos prácticos en el ámbito de las otras materias que integran el currículo y en situaciones de la vida real. Incluso algunos contenidos se pueden trabajar como parte de las estrategias de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo, utilizando las herramientas para trabajo colaborativo, compartiendo y cooperando, en la realización de las prácticas.

## G. Materiales y recursos didácticos

Los criterios de selección de los materiales docentes curriculares que adopten los equipos docentes se ajustan a un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo antes propuesto. De tal modo, se establecen ocho criterios o directrices generales que ayudan a evaluar la pertinencia de la selección:

1. Adecuación al contexto educativo del centro.
2. Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados de la programación.
3. Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de temas transversales.
4. Acertada progresión de los contenidos y objetivos, su correspondencia con el nivel y la fidelidad a la lógica interna de cada materia.
5. Adecuación a los criterios de evaluación del centro.
6. Variedad de las actividades, distinta tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
7. Claridad y amenidad gráfica y expositiva.
8. Existencia de otros recursos que facilitan la tarea educativa.

RECURSOS Y MATERIALES:

- ¿ Libro de texto físico o digital de la editorial SM
  - ¿ Recursos digitales proporcionado por la editorial SM asociados a la licencia incluida con el libro de texto.
  - ¿ Ordenadores despiezados para poder analizar los componentes internos.
  - ¿ Ordenadores portátiles para uso individual y conexión a Internet.
  - ¿ Pizarra digital y retroproyector.
- Herramientas ofimáticas y multimedia de licencia libre para trabajar los contenidos propuestos.

#### **H. Precisiones sobre la evaluación**

Sin especificar

**ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES**
**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - 1º DE BACHILLERATO (HUMANIDADES Y CI)**
**A. Elementos curriculares**
**1. Objetivos de materia**

<b>Código</b>	<b>Objetivos</b>
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**

Contenidos	
<b>Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador</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>	
Nº Ítem	Ítem
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 S.S.OO: requisitos y procedimiento.
23	Configuración.
24	Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.
<b>Bloque 3. Software para sistemas informáticos</b>	
Nº Ítem	Ítem
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.

Contenidos	
<b>Bloque 3. Software para sistemas informáticos</b>	
Nº Ítem	Ítem
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.
<b>Bloque 4. Redes de ordenadores</b>	
Nº Ítem	Ítem
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 video.
14	Buscadores. Posicionamiento.
15	Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
16	Monitorización. Resolución de incidencias básicas.
<b>Bloque 5. Programación</b>	
Nº Ítem	Ítem
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.

Contenidos	
<b>Bloque 5. Programación</b>	
Nº Ítem	Ítem
20	Entornos de desarrollo integrado.
21	Trabajo en equipo y mejora continua.



**B. 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.

**Contenidos****Bloque 1. La sociedad de la información y el ordenador**

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

**Competencias clave**

- CD: Competencia digital  
CSYC: Competencias sociales y cívicas  
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

- TIC1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.  
TIC2. Explica que nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.

**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.**

**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.

**Contenidos****Bloque 2. Arquitectura de ordenadores**

- 2.1. Hardware y Software.
- 2.2. Sistemas propietarios y libres.
- 2.3. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- 2.4. Unidad Central de Proceso.
- 2.5. Unidad de control.
- 2.6. Unidad aritmético-lógica.
- 2.7. Memoria principal.
- 2.8. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- 2.9. Dispositivos de almacenamiento.
- 2.10. Fiabilidad.
- 2.11. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación
- 2.12. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- TIC1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus

**Estándares**

principales parámetros de funcionamiento.

TIC2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.

TIC3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.

TIC4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.

**Criterio de evaluación: 2.2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.****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.

**Contenidos****Bloque 2. Arquitectura de ordenadores**

- 2.13. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.14. Funciones.
- 2.15. Normas de utilización (licencias).
- 2.16. Gestión de procesos.
- 2.17. Sistema de archivos.
- 2.18. Usuarios, grupos y dominios.
- 2.19. Gestión de dispositivos e impresoras.
- 2.20. Compartición de recursos en red.
- 2.21. Monitorización.
- 2.22. Rendimiento. Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento.
- 2.23. Configuración.
- 2.24. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

TIC1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes las funciones que realiza.

TIC2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.

**Criterio de evaluación: 2.3. Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.****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.

**Contenidos****Bloque 2. Arquitectura de ordenadores**

- 2.13. Sistemas operativos: Arquitectura.
- 2.14. Funciones.
- 2.15. Normas de utilización (licencias).
- 2.16. Gestión de procesos.
- 2.17. Sistema de archivos.
- 2.18. Usuarios, grupos y dominios.
- 2.19. Gestión de dispositivos e impresoras.
- 2.20. Compartición de recursos en red.
- 2.21. Monitorización.

2.22. Rendimiento. Instalación de SS.OO: requisitos y procedimiento.

2.23. Configuración.

2.24. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

**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.**

#### Objetivos

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.

### Contenidos

#### Bloque 3. Software para sistemas informáticos

3.1. Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter.

3.2. Imágenes. Tablas. Columnas. Secciones. Estilos. Índices. Plantillas. Comentarios

3.3. Exportación e importación.

3.4. Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos. Referencias. Formato.

3.5. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.

3.6. Ordenación. Filtrado. Gráficos. Protección.

3.7. Exportación e importación.

3.8. Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales.

3.9. Tablas, registros y campos.

3.10. Tipos de datos. Claves. Relaciones.

3.11. Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL.

3.12. Vistas, informes y formularios.

3.13. Exportación. e importación.

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

3.15. Aplicaciones de propósito específico.

### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

### Estándares

TIC1. Diseña bases de datos sencillas y /o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.

TIC2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.

TIC3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.

TIC4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.

TIC5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.

TIC6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.

**Criterio de evaluación: 3.2. Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.**

### Objetivos

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.

### Contenidos

#### Bloque 3. Software para sistemas informáticos

- 3.1. Procesadores de texto: Formatos de página, párrafo y carácter.
- 3.2. Imágenes. Tablas. Columnas. Secciones. Estilos. Índices. Plantillas. Comentarios
- 3.3. Exportación e importación.
- 3.4. Hojas de cálculo: Filas, columnas, celdas y rangos. Referencias. Formato.
- 3.5. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.
- 3.6. Ordenación. Filtrado. Gráficos. Protección.
- 3.7. Exportación e importación.
- 3.8. Base de datos: Sistemas gestores de bases de datos relacionales.
- 3.9. Tablas, registros y campos.
- 3.10. Tipos de datos. Claves. Relaciones.
- 3.11. Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos, comandos básicos en SQL.
- 3.12. Vistas, informes y formularios.
- 3.13. Exportación. e importación.
- 3.14. Presentaciones. Multimedia. Formatos de imágenes, sonido y vídeo.
- 3.15. Aplicaciones de propósito específico.

### Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

### Estándares

#### 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.

### 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.

### Contenidos

#### Bloque 4. Redes de ordenadores

- 4.1. Redes de ordenadores e Internet.
- 4.2. Clasificación de las redes.

### Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

- TIC1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.
- TIC2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.
- TIC3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.

#### 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.

### 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.

**Contenidos****Bloque 4. Redes de ordenadores**

- 4.5. Redes cableadas y redes inalámbricas.
- 4.7. Dispositivos de interconexión a nivel de enlace: concentradores, conmutadores y puntos de acceso.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

TIC1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.

**Criterio de evaluación: 4.3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.****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.

**Contenidos****Bloque 4. Redes de ordenadores**

- 4.3. Modelo de referencia OSI y arquitectura TCP/IP.
- 4.4. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación.
- 4.6. Direccionamiento de Control de Acceso al Medio.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

TIC1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.

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

**Contenidos****Bloque 4. Redes de ordenadores**

- 4.8. Protocolo de Internet (IP). Enrutadores. Direcciones IP públicas y privadas.
- 4.9. Modelo Cliente/Servidor.
- 4.10. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- 4.11. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- 4.12. Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).

**Competencias clave**

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

**Estándares****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**

- 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.

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.

## Contenidos

### Bloque 4. Redes de ordenadores

- 4.13. Servicios: World Wide Web, email, voz y video.
- 4.14. Buscadores. Posicionamiento.
- 4.15. Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- 4.16. Monitorización. Resolución de incidencias básicas.

## 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

### 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

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.

## Contenidos

### Bloque 5. Programación

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 5.2. Tipos de lenguajes.
- 5.3. Tipos básicos de datos.
- 5.4. Constantes y variables.
- 5.5. Operadores y expresiones.
- 5.6. Comentarios.
- 5.7. Estructuras de control.
- 5.8. Condicionales e iterativas.
- 5.9. Estructuras de datos.
- 5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 5.11. Reutilización de código.
- 5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.13. Manipulación de archivos.
- 5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.15. Interfaz gráfico de usuario.
- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

## Competencias clave

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

## Estándares

### Estándares

TIC1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.

### Criterio de evaluación: 5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.

#### 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.

#### Contenidos

##### Bloque 5. Programación

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 5.2. Tipos de lenguajes.
- 5.3. Tipos básicos de datos.
- 5.4. Constantes y variables.
- 5.5. Operadores y expresiones.
- 5.6. Comentarios.
- 5.7. Estructuras de control.
- 5.8. Condicionales e iterativas.
- 5.9. Estructuras de datos.
- 5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 5.11. Reutilización de código.
- 5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.13. Manipulación de archivos.
- 5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.15. Interfaz gráfico de usuario.
- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

#### Competencias clave

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

#### Estándares

TIC1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.

### Criterio de evaluación: 5.3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.

#### 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.

#### Contenidos

##### Bloque 5. Programación

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del

lenguaje.

5.2. Tipos de lenguajes.

5.3. Tipos básicos de datos.

5.4. Constantes y variables.

5.5. Operadores y expresiones.

5.6. Comentarios.

5.7. Estructuras de control.

5.8. Condicionales e iterativas.

5.9. Estructuras de datos.

5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.

5.11. Reutilización de código.

5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.

5.13. Manipulación de archivos.

5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.

5.15. Interfaz gráfico de usuario.

5.16. Programación orientada a eventos.

5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.

5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.

5.19. Depuración.

5.20. Entornos de desarrollo integrado.

5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

### Estándares

TIC1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, 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.

#### Contenidos

##### Bloque 5. Programación

5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.

5.2. Tipos de lenguajes.

5.3. Tipos básicos de datos.

5.4. Constantes y variables.

5.5. Operadores y expresiones.

5.6. Comentarios.

5.7. Estructuras de control.

5.8. Condicionales e iterativas.

5.9. Estructuras de datos.

5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.

5.11. Reutilización de código.

5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.

5.13. Manipulación de archivos.

5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.

5.15. Interfaz gráfico de usuario.



- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

### Competencias clave

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

### Estándares

TIC1. 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.

#### Contenidos

##### Bloque 5. Programación

- 5.1. Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- 5.2. Tipos de lenguajes.
- 5.3. Tipos básicos de datos.
- 5.4. Constantes y variables.
- 5.5. Operadores y expresiones.
- 5.6. Comentarios.
- 5.7. Estructuras de control.
- 5.8. Condicionales e iterativas.
- 5.9. Estructuras de datos.
- 5.10. Funciones y bibliotecas de funciones.
- 5.11. Reutilización de código.
- 5.12. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario.
- 5.13. Manipulación de archivos.
- 5.14. Programación orientada a objetos: objetos, atributos y métodos.
- 5.15. Interfaz gráfico de usuario.
- 5.16. Programación orientada a eventos.
- 5.17. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- 5.18. Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- 5.19. Depuración.
- 5.20. Entornos de desarrollo integrado.
- 5.21. Trabajo en equipo y mejora continua.

### Competencias clave

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

### Estándares

TIC1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.

**C. Ponderaciones de los criterios**

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TIC.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.	6,25
TIC.1	Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	6,25
TIC.2	Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.	6,25
TIC.3	Utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.	6,25
TIC.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.	6,25
TIC.2	Buscar y seleccionar aplicaciones informáticas de propósito general o específico, dados unos requisitos de usuario.	6,25
TIC.1	Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.	6,25
TIC.2	Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.	6,25
TIC.3	Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.	6,25
TIC.5	Buscar recursos digitales en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos obtenidos.	6,25
TIC.1	Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.	6,25
TIC.2	Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.	6,25
TIC.3	Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	6,25
TIC.4	Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.	6,25
TIC.5	Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	6,25
TIC.4	Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	6,25

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

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Procesadores de Texto	1º Trimestre, 6 sesiones
Justificación		
Con la intención de afianzar y extender los contenidos adquiridos en la etapa anterior, se considera		

interesante comenzar en las primeras unidades del curso con las herramientas ofimáticas y multimedia con el fin de marcar un ritmo de trabajo adecuado a la nueva etapa.		
Número	Título	Temporización
2	Presentaciones	1º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Con la intención de afianzar y extender los contenidos adquiridos en la etapa anterior, se considera interesante comenzar en las primeras unidades del curso con las herramientas ofimáticas y multimedia con el fin de marcar un ritmo de trabajo adecuado a la nueva etapa.		
Número	Título	Temporización
3	Hojas de Cálculo	1º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Con la intención de afianzar y extender los contenidos adquiridos en la etapa anterior, se considera interesante comenzar en las primeras unidades del curso con las herramientas ofimáticas y multimedia con el fin de marcar un ritmo de trabajo adecuado a la nueva etapa.		
Número	Título	Temporización
4	Gestores de bases de datos	1º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Con la intención de afianzar y extender los contenidos adquiridos en la etapa anterior, se considera interesante comenzar en las primeras unidades del curso con las herramientas ofimáticas y multimedia con el fin de marcar un ritmo de trabajo adecuado a la nueva etapa.		
Número	Título	Temporización
5	Edición de imágenes	2º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Con la intención de afianzar y extender los contenidos adquiridos en la etapa anterior, se considera interesante comenzar en las primeras unidades del curso con las herramientas ofimáticas y multimedia con el fin de marcar un ritmo de trabajo adecuado a la nueva etapa.		
Número	Título	Temporización
6	Edición de audio	2º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Con la intención de afianzar y extender los contenidos adquiridos en la etapa anterior, se considera interesante comenzar en las primeras unidades del curso con las herramientas ofimáticas y multimedia con el fin de marcar un ritmo de trabajo adecuado a la nueva etapa.		
Número	Título	Temporización
7	Edición de vídeo	2º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Con la intención de afianzar y extender los contenidos adquiridos en la etapa anterior, se considera interesante comenzar en las primeras unidades del curso con las herramientas ofimáticas y multimedia con el fin de marcar un ritmo de trabajo adecuado a la nueva etapa.		
Número	Título	Temporización
8	La sociedad de la información y el ordenador. Hardware y Software.	2º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Toda vez trabajados los contenidos relacionados con el software de propósito específico se estima oportuno continuar con las unidades relativas a la composición interna de los equipos informáticos así como su conexión en red, y las oportunidades y peligros presentes en entornos digitales compartidos		
Número	Título	Temporización
9	Sistemas Operativos	3º Trimestre, 6 sesiones

<b>Justificación</b>		
Toda vez trabajados los contenidos relacionados con el software de propósito específico se estima oportuno continuar con las unidades relativas a la composición interna de los equipos informáticos así como su conexión en red, y las oportunidades y peligros presentes en entornos digitales compartidos		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
10	Redes de ordenadores	3º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Toda vez trabajados los contenidos relacionados con el software de propósito específico se estima oportuno continuar con las unidades relativas a la composición interna de los equipos informáticos así como su conexión en red, y las oportunidades y peligros presentes en entornos digitales compartidos		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
11	Programación	3º Trimestre, 6 sesiones
<b>Justificación</b>		
Para finalizar el curso se destinan suficientes sesiones a trabajar el concepto de programación (tan extendido en tantas herramientas empleadas a diario, pero a la vez tan desconocido para los usuarios en general) tanto a nivel teórico como práctico.		

**E. Precisiones sobre los niveles competenciales**

Sin especificar

## F. Metodología

Desde el punto de vista metodológico, la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación debe proporcionar al alumnado formación sobre las estrategias y habilidades para seleccionar y utilizar las tecnologías más adecuadas a cada situación. Debe permitirle adquirir las capacidades necesarias para desarrollar trabajo colaborativo, independientemente de la ubicación física de las personas, en aras de alcanzar una mayor productividad y difusión del propio conocimiento.

Por ello, las actividades que se propongan deberán realizarse fundamentalmente en un marco de colaboración para alcanzar objetivos donde el liderazgo esté compartido y las personas tengan la capacidad de ser críticas consigo mismas y con los demás, estableciendo procedimientos de autoevaluación y evaluación de los demás, en un ambiente de responsabilidad compartida y rigurosidad.

Las herramientas de trabajo que se utilicen tienen que responder también a estos conceptos, no se trata de hacer trabajos individuales y acumularlos en un trabajo final. La colaboración en la realización de actividades no debe circunscribirse solamente a un grupo y a las personas que lo conforman, por lo que deben plantearse actividades colaborativas intergrupales para elevar un peldaño más el sentido del trabajo colaborativo, tal y como sucede en el mundo real.

El profesorado debe ser un guía y un motivador actuando como coadyuvante de la actividad general y dirigir los análisis sobre los resultados conseguidos en cada actividad, induciendo a la propuesta y realización de mejoras y a fomentar los aspectos críticos sobre el desempeño de las personas y los grupos.

Esta propuesta va más allá del trabajo en equipo o trabajo cooperativo y pretende que las formas de proceder de la sociedad del conocimiento se reflejen en las actividades desarrolladas en el aula.

La metodología aplicada debe fomentar en el alumnado una actitud de curiosidad hacia estas tecnologías. Más allá del dominio de los medios actuales se deben favorecer la iniciativa, la autonomía, en el aprendizaje; la búsqueda de información; la documentación desde las fuentes más variadas, sobre los temas tratados... Esto les facilitará, en el futuro, adaptarse en un sector en constante evolución. Dada la naturaleza de la materia, parte de los contenidos de este currículo podrán utilizarse como recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, las posibilidades de la Web 2.0 (acceder a la información, publicar, intercambiar, compartir, colaborar, interactuar...) no pueden ser simples opciones, deben ser bases en la metodología aplicada. En esta línea, se propone el uso de plataformas educativas, wikis, foros, etc., y de herramientas más específicas, como los entornos de aprendizaje personales (PLE) y los portafolios digitales, que faciliten al alumnado decidir y reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Como factor motivador es importante mostrar la utilidad de los aprendizajes, aplicándolos en casos prácticos en el ámbito de las otras materias que integran el currículo y en situaciones de la vida real. Incluso algunos contenidos se pueden trabajar como parte de las estrategias de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo, utilizando las herramientas para trabajo colaborativo, compartiendo y cooperando, en la realización de las prácticas.

## G. Materiales y recursos didácticos

Los criterios de selección de los materiales docentes curriculares que adopten los equipos docentes se ajustan a un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo antes propuesto. De tal modo, se establecen ocho criterios o directrices generales que ayudan a evaluar la pertinencia de la selección:

1. Adecuación al contexto educativo del centro.
2. Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados de la programación.
3. Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de temas transversales.
4. Acertada progresión de los contenidos y objetivos, su correspondencia con el nivel y la fidelidad a la lógica interna de cada materia.
5. Adecuación a los criterios de evaluación del centro.
6. Variedad de las actividades, distinta tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
7. Claridad y amenidad gráfica y expositiva.
8. Existencia de otros recursos que facilitan la tarea educativa.

RECURSOS Y MATERIALES:

- ¿ Libro de texto físico o digital de la editorial SM
- ¿ Recursos digitales proporcionado por la editorial SM asociados a la licencia incluida con el libro de texto.
- ¿ Ordenadores despiezados para poder analizar los componentes internos.
- ¿ Ordenadores portátiles para uso individual y conexión a Internet.
- ¿ Pizarra digital y retroproyector.
- Herramientas ofimáticas y multimedia de licencia libre para trabajar los contenidos propuestos.

#### **H. Precisiones sobre la evaluación**

Sin especificar