

**PROGRAMACIÓN: TIC**  
**DEPARTAMENTO DE**  
**INFORMÁTICA**

**Centro**  
**I.P.E.P. DE JAÉN**  
**CURSO 2023/2024**

## Contenido

1.-	Introducción.....	4
1.1.-	Marco legislativo:.....	4
2.-	Características del Curso 2023-24.....	6
2.1.-	Consideraciones generales .....	6
2.2.-	Composición del Departamento .....	6
2.3.-	Características del alumnado.....	6
2.4.-	Prueba inicial.....	7
3.-	ELEMENTOS CURRICULARES. 1º y 2º Bachillerato. ....	8
3.1.-	Objetivos .....	8
3.2.-	Competencias clave .....	9
3.3.-	Competencias Específicas .....	10
3.4.-	Criterios de Evaluación.....	11
3.5.-	Saberes básicos 1º Bachillerato .....	12
3.6.-	Saberes básicos. 2º Bachillerato .....	14
4.-	Tecnologías de la Información y Comunicación 1º y 2º BACHILLERATO.....	17
4.1.-	Característica de la asignatura .....	17
4.2.-	Contenidos, criterios de evaluación /competencias específicas, saberes básicos mínimos e instrumentos de evaluación. 1º Bachillerato. ....	18
4.3.-	Temporalización. 1º Bachillerato. ....	22
4.4.-	Contenidos, criterios de evaluación /competencias específicas, saberes básicos mínimos e instrumentos de evaluación. 2º Bachillerato. ....	22
4.5.-	Temporalización. 2º Bachillerato .....	26
5.-	Evaluación, Promoción y Titulación .....	27
5.1.-	Procedimientos e instrumentos de evaluación .....	27
5.2.-	Evaluación .....	28
5.3.-	Promoción.....	30
6.-	Metodología.....	31
6.1.-	Situaciones de aprendizaje .....	32
6.2.-	Utilización de las TIC .....	33
6.3.-	Actividades para fomentar el hábito a la lectura y capacidad de expresarse en público.....	34
6.4.-	Aspectos metodológicos específicos de la materia .....	34
7.-	Atención a la diversidad y a las diferencias individuales .....	35
7.1.-	Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo .....	36
7.1.1.-	Metodología de trabajo .....	36

7.1.2.-	Evaluación de N.E.A.E.....	36
7.1.3.-	Procedimientos e instrumentos de evaluación .....	36
7.1.4.-	Programa de atención a las altas capacidades .....	36
8.-	Materiales y recursos didácticos .....	37
9.-	Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo.....	38
10.-	Autoevaluación del grado de desarrollo de la programación didáctica. ....	39
11.-	Modalidad a distancia: Proceso de evaluación, instrumentos y criterios de calificación.....	40

# 1.- Introducción

## 1.1.- Marco legislativo:

La presente programación didáctica se ha elaborado en base a la siguiente normativa:

### a) **Ámbito estatal:**

Para 1º y 2º bachillerato:

[Real Decreto 217/2022](#), de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Hay una modificación de la ordenación y organización de las enseñanzas. Las modalidades de Bachillerato, tal como se recoge en el Real Decreto, serán las de Artes, Ciencias y Tecnología, General, y Humanidades y Ciencias Sociales. El Bachillerato se organizará en materias comunes, de modalidad y optativas. El alumnado podrá realizar el Bachillerato en tres cursos, en régimen ordinario.

La evaluación en la etapa se basará en el grado de desarrollo de las competencias. El alumnado dispondrá de un informe sobre su evolución y las competencias desarrolladas al finalizar cada curso para garantizar la transición al siguiente curso. Los alumnos y alumnas promocionarán de primero a segundo cuando hayan superado las materias cursadas o tengan evaluación negativa en dos materias, como máximo.

Para obtener el título será necesaria la evaluación positiva de todas las materias de los dos cursos de Bachillerato. Se contempla la posibilidad de que, excepcionalmente, el equipo docente pueda decidir la obtención del título de Bachiller por el alumno o alumna que haya superado todas las materias excepto una, siempre que se considere que ha alcanzado los objetivos vinculados a ese título.

Con respecto al acceso de estudios universitarios, los alumnos y alumnas deberán superar una única prueba, que, junto con las calificaciones obtenidas en Bachillerato, valorará, con carácter objetivo, la madurez académica y los conocimientos obtenidos en él, así como la capacidad para seguir con los estudios universitarios.

- ✓ Orden ECD/462/2016, de 31 de marzo, por la que se regula el procedimiento de incorporación del alumnado a un curso de Educación Secundaria Obligatoria o de Bachillerato del sistema educativo definido por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, con materias no superadas del currículo anterior a su implantación (BOE 05-04-2016).
- ✓ Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.

### b) **Ámbito autonómico:**

Para 1º Y 2º de bachillerato:

Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

**Instrucción 13/2022, de 23 de junio**, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Bachillerato para el curso 2022/2023.

Esta nueva Ley educativa nace con el objetivo principal de adaptar el sistema educativo a los retos y desafíos del siglo XXI, de acuerdo con los objetivos fijados por la Unión Europea, la UNESCO y la Agenda 2030. Los enfoques claves en los que se centra esta nueva ley incorporan el cumplimiento de los derechos de la infancia, la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), el desarrollo de la competencia digital, el desarrollo sostenible, la igualdad de género y las garantías de éxito para todo el alumnado. Esta Ley hace aún más hincapié en el hecho de que la formación integral de nuestro alumnado debe centrarse en el desarrollo de las competencias, aportando una nueva definición de currículo.

**c)** Instrucción 14/2022, de 24 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa, por la que se establecen determinados aspectos sobre la ordenación del currículo y evaluación de la etapa de bachillerato para personas adultas durante el curso 2023/2024.

**d)** Instrucción 15/2022, de 24 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa sobre la escolarización en las enseñanzas de educación permanente para personas adultas y la organización y funcionamiento de las enseñanzas impartidas en la modalidad a distancia.

## 2.- Características del Curso 2023-24

### 2.1.- Consideraciones generales

Este curso 2023/2024 continuamos a nivel general con el uso de la **Plataforma de Educación de ADULTOS**. En cuanto a lo que afecta a este Departamento, se usa esta Plataforma para la comunicación con el alumnado y como complemento a las Tutorías Colectivas siendo una herramienta indispensable para esta modalidad de enseñanza.

La Plataforma será pues el instrumento principal de contacto, junto con la página web del IPEP, las Tutorías colectivas, individuales y telemáticas y el correo electrónico de cada profesor.

A nivel organizativo en primero de Bachillerato se ha decidido hacer 3 grupos, dos en horario de mañana y uno en horario de tarde y en segundo de Bachillerato se ha decidido hacer 2 grupos, uno en horario de mañana y otro en horario de tarde. Todas las aulas están equipadas con cañón, todas tienen conexión a internet, circunstancia que nos permite poder trabajar in situ tanto a la plataforma semipresencial como a cualquier material disponible en internet.

### 2.2.- Composición del Departamento

Las reuniones de Departamento están fijadas los viernes de 13:00 a 14:00h. La composición del Departamento de Informática este curso es la siguiente:

IPEP de Jaén	SIPEP de Linares
Dña. Villa Mata Camacho Don. Emilio José Guzmán Martínez	Don. José María Sabio Martínez Don. Juan Carlos Checa Fernández

### 2.3.- Características del alumnado

En su mayoría el alumnado que asistía al IPEP en cursos anteriores era adulto y trabajador; en estos últimos años, sin embargo, hemos advertido que la edad media de los alumnos ha bajado considerablemente (la inmensa mayoría del alumnado tienen entre 18 y 21 años, cuando la media hace escasos años era de 35-43). La proporción de alumnos mayores de 30 años ha disminuido alarmantemente en estos últimos años.

A lo largo del curso observaremos si existe alumnado con necesidades educativas especiales. Por lo tanto, se ha encargado al Departamento de orientación hacer un trabajo de detección y seguimiento de este tipo de alumnado.

Entre el alumnado actual, hay un tanto por ciento que alterna trabajo con estudios por lo que a veces no podrán asistir a las Tutorías colectivas o tendrán que ir rotando turno de mañana o de tarde según turnos laborales.

El seguimiento general se hará a través de la Plataforma y de las Tutorías Telemáticas, aparte de poder contactar con el profesor directamente en las Tutorías Individuales, muy utilizadas en este Departamento, o a través del teléfono o correo electrónico.

El seguimiento general se hará a través de la Plataforma y de las Tutorías Telemáticas, aparte de poder contactar con el profesor directamente en las Tutorías Individuales, muy utilizadas en este Departamento, o a través del teléfono o correo electrónico.

Los alumnos de primero de bachillerato son, en su mayoría, alumnos procedentes de otros Centros que acceden por primera vez a esta modalidad semipresencial o a distancia, lo que les supone bastante dificultad al principio para adaptarse a este peculiar ritmo de estudio y trabajo.

Los alumnos de segundo de **BACHILLERATO** son:

- Alumnos procedentes de otros Centros que acceden por primera vez a esta modalidad semipresencial, lo que les supone bastante dificultad al principio para adaptarse a este peculiar ritmo de estudio y trabajo.
- alumnos matriculados en este centro en años anteriores y que por tanto ya han cursado algunas materias de primero o de segundo de bachillerato.

Se observa bastante heterogeneidad de alumnado: los hay procedentes del fracaso de la ESO, con apenas 19 años; hay adultos, muy interesados en aprender para obtener una titulación oficial y alumnos procedentes de Centros de Menores con o sin medidas judiciales. Además, seguimos teniendo alumnado interno en la prisión Jaén II.

El alumno adulto real en general, prácticamente ya no existe; ha disminuido considerablemente en el transcurso de estos últimos años, dando paso a los alumnos que han fracasado y no han conseguido acabar con éxito el Bachillerato en otros Centros. Debido a este perfil hay una gran cantidad de alumnos que alternan primero con segundo de bachillerato por tener materias sueltas de ambos cursos, ya que en este tipo de enseñanza se permite este tipo de matriculación.

## 2.4.- Prueba inicial

A los alumnos de Bachillerato que asisten a clase, se les realiza un *Cuestionario inicial* o *Prueba inicial* en el que deben responder a preguntas para determinar el nivel que poseen.

A los alumnos de Bachillerato que cursan la modalidad a distancia, se les realiza un *Cuestionario inicial* o prueba inicial a través de la plataforma, en el que deben responder a preguntas para determinar el nivel que poseen.

Los resultados de la prueba y del Cuestionario nos revelan que los niveles con los que acuden por primera vez al IPEP son en general bajos, aparte de muy heterogéneos con lo que se plantean algunas dificultades a la hora de unificar objetivos y necesidades.

## 3.- ELEMENTOS CURRICULARES. 1º y 2º Bachillerato.

- Objetivos.
- Competencias clave.
- Competencias específicas.
- Criterios de evaluación.
- Saberes básicos.
- Situaciones de aprendizaje.
- Perfiles de salida.
- Principios Pedagógicos.

### 3.1.- Objetivos

Los **objetivos** son logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

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, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y 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. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible

## 3.2.- Competencias clave

**Las competencias clave** son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Estas competencias se contextualizan como combinaciones complejas y dinámicas de conocimientos, destrezas y actitudes, en las que:

1. Los **conocimientos** se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.
2. Las **destrezas** se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.
3. Las **actitudes** describen la mentalidad y la disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, las personas o las situaciones.

Se establecen un total de **8 competencias clave**:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

No cabe establecer una jerarquía entre las distintas competencias; todas se consideran igualmente importantes. Tampoco hay entre ellas límites diferenciados, sino que se solapan y entrelazan entre sí. Por otra parte, en el nuevo diseño curricular que se definirá a partir de este perfil de salida, ninguna de esas competencias se corresponde directa y unívocamente con una única área, ámbito o materia, sino que todas ellas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, ámbitos o materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se produzcan en dichas áreas, ámbitos o materias.

### Los descriptores.

Cada competencia clave se concreta con unos descriptores operativos que definen el perfil de salida en educación primaria y en educación secundaria.

La adquisición de cada competencia tiene un carácter necesariamente secuencial y progresivo. Para reforzar y explicitar la fluidez y uniformidad de ese continuum formativo a lo largo de todo el período de educación obligatoria hasta alcanzar el perfil de salida previsto, se incluyen también los descriptores operativos que concretan el progreso esperado en la adquisición de cada competencia.

### 3.3.- Competencias Específicas

Las competencias específicas son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada área o ámbito. Las competencias específicas se entienden como el segundo nivel de concreción de las competencias y constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave y, por otra, los saberes básicos de las áreas y los criterios de evaluación. Por tanto, las competencias específicas representan el aterrizaje de las competencias clave y sus descriptores operativos para cada materia, área o ámbito. De hecho, la descripción de cada competencia específica relaciona estas competencias específicas con las competencias clave y sus descriptores.

Se definen una serie de competencias específicas por área y etapa, que a su vez se concretan en criterios de evaluación y saberes básicos distribuidos por ciclos. Se relacionan con el perfil de salida de la etapa, con cada uno de los descriptores operativos.

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

**1.Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo.**

Esta competencia permite comprender los términos “sociedad de la información y sociedad del conocimiento”, ejemplificar de manera concreta la digitalización en los ámbitos social, cultural y económico, analizar aspectos positivos y negativos de dicho proceso de transformación, así como, identificar el *software* como principal agente de cambio, describir su relación con la innovación y el empleo, y conocer algunas de las tecnologías más destacadas en este ámbito. Por otro lado, esta competencia permite entender que la información digital es el elemento central de esta transformación y describir las técnicas que permiten su representación en ordenadores y dispositivos digitales. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.

**2.Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes *hardware* y *software* que conforman ordenadores y equipos digitales.**

Esta competencia permite comprender el funcionamiento de los ordenadores y los dispositivos digitales, identificar los componentes que los conforman, describiendo las relaciones existentes entre ellos y sus características más importantes; y aprender a configurar, utilizar y administrar los sistemas operativos que los gestionan. Por otro lado, esta competencia integra el uso seguro, respetuoso y responsable de estos dispositivos, así como la protección de la privacidad y los datos de las personas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2.

**3.Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados.**

Esta competencia permite aprender a seleccionar y utilizar *software* para la creación de contenidos digitales y para resolver problemas específicos, incidiendo en el uso de algunas herramientas de propósito general, como son los procesadores de texto y las hojas de cálculo, así como en lo relativo a crear y publicar contenidos en la web. Por otro lado, esta competencia específica incorpora la capacidad de diseñar, crear y manipular bases de

datos, utilizadas de manera generalizada en el almacenamiento y procesamiento de información. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1, CCEC4.1.

**4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento.**

Esta competencia permite comprender el diseño y funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y protocolos, así como el de los buscadores, evaluando de forma crítica los recursos digitales presentes en la red. Asimismo, esta competencia integra el aprendizaje de trabajar colaborativamente a través de herramientas de comunicación y productividad, así como el respeto de la propiedad intelectual. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.

**5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del *software*, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas.**

Esta competencia permite aprender a crear y probar aplicaciones informáticas, en un proceso enmarcado en el ciclo de vida de desarrollo, aplicando estos conocimientos en la resolución de problemas de tratamiento de la información, definiendo soluciones algorítmicas y utilizando técnicas de la ingeniería de *software*. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.

## 3.4.- Criterios de Evaluación

**Los criterios de evaluación** son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. Su redacción debe ser inequívocamente competencial.

### Competencia específica 1

- 1.1. Analizar y valorar el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual.
- 1.2. Explicar cómo se representa digitalmente la información en forma de secuencias binarias y describir los mecanismos de abstracción empleados.

### Competencia específica 2

- 2.1. Describir el funcionamiento de ordenadores y equipos informáticos, identificando los subsistemas que los componen, explicando sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.
- 2.2. Configurar, utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.

### Competencia específica 3

- 3.1. Seleccionar y utilizar de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas específicos.
- 3.2. Utilizar aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos

objetivos complejos.

3.3. Utilizar aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos.

3.4. Diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos de SQL.

#### **Competencia específica 4**

4.1. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.

4.2. Buscar recursos digitales en Internet, entendiendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos disponibles en la red.

#### **Competencia específica 5**

5.1. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación, analizar la estructura de programas sencillos y desarrollar pequeñas aplicaciones.

5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelvan.

## **3.5.- Saberes básicos 1º Bachillerato**

**Los saberes básicos** son los conocimientos, las destrezas y las actitudes que constituyen los contenidos propios de un área y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas. Se formulan integrando los diferentes tipos de saberes –conocimientos, destrezas y actitudes– evitando la forma de listado de hechos o conceptos.

### **A. La sociedad de la información y el ordenador**

#### TICO.1.A.1. Impacto de la informática

TICO.1.A.1.1. La sociedad de la información y la sociedad del conocimiento.

TICO.1.A.1.2. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc.

TICO.1.A.1.3. Nuevos sectores laborales.

TICO.1.A.1.4. Big Data, Internet de las cosas, Inteligencia artificial y robótica.

TICO.1.A.1.5. Aspectos positivos y negativos. Amenazas.

TICO.1.A.1.6. Sostenibilidad.

#### TICO.1.A.2. Información digital

TICO.1.A.2.1. Almacenamiento, transmisión y tratamiento básico de la información en binario.

TICO.1.A.2.2. Unidades de información.

TICO.1.A.2.3. Representación de números y texto.

TICO.1.A.2.4. Representación de imágenes, audio y vídeo.

TICO.1.A.2.5. Sistema hexadecimal.

TICO.1.A.2.6. Compresión.

TICO.1.A.2.7. Archivos.

### **B. Arquitectura de ordenadores y sistemas operativos**

#### TICO.1.B.1. Arquitectura de ordenadores

TICO.1.B.1.1. Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres.

TICO.1.B.1.2. Arquitectura: concepto clásico y ley de Moore.

TICO.1.B.1.3. Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica.

TICO.1.B.1.4. Memoria principal y almacenamiento secundario: estructura física y lógica. Dispositivos. Fiabilidad.

TICO.1.B.1.5. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación

TICO.1.B.1.6. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.

**TICO.1.B.2. Sistemas operativos**

TICO.1.B.2.1. Arquitecturas y funciones. Licencias. Interfaces de usuario.

TICO.1.B.2.2. Gestión de procesos.

TICO.1.B.2.3. Sistema de archivos.

TICO.1.B.2.4. Gestión de usuarios.

TICO.1.B.2.5. Gestión de dispositivos.

TICO.1.B.2.6. Monitorización y Rendimiento.

TICO.1.B.2.7. Instalación y configuración. Requisitos y procedimiento.

**C. Software de aplicación para sistemas informáticos**

**TICO.1.C.1. Software**

TICO.1.C.1.1. Clasificaciones. Tipologías.

TICO.1.C.1.2. Aplicaciones de propósito general y específico.

TICO.1.C.1.3. Aplicaciones de escritorio y aplicaciones web.

TICO.1.C.1.4. Requisitos e instalación de software.

TICO.1.C.1.5. El software y la resolución de problemas.

TICO.1.C.1.6. Software colaborativo.

**TICO.1.C.2. Procesadores de texto**

TICO.1.C.2.1. Formatos de página, párrafo y carácter.

TICO.1.C.2.2. Imágenes y tablas.

TICO.1.C.2.3. Columnas y secciones.

TICO.1.C.2.4. Estilos e Índices.

TICO.1.C.2.5. Plantillas.

TICO.1.C.2.6. Exportación e importación.

TICO.1.C.2.7. Comentarios.

**TICO.1.C.3. Hojas de cálculo**

TICO.1.C.3.1. Filas, columnas, celdas y rangos. Formatos.

TICO.1.C.3.2. Referencias.

TICO.1.C.3.3. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.

TICO.1.C.3.4. Ordenación y filtrado.

TICO.1.C.3.5. Gráficos.

TICO.1.C.3.6. Exportación e importación. Protección.

**TICO.1.C.4. Bases de datos**

TICO.1.C.4.1. Sistemas gestores de bases de datos relacionales.

TICO.1.C.4.2. Tablas, registros y campos. Tipos de datos.

TICO.1.C.4.3. Claves y relaciones.

TICO.1.C.4.4. Lenguajes de definición y manipulación de datos. Comandos básicos en SQL.

TICO.1.C.4.5. Vistas, informes y formularios.

TICO.1.C.4.6. Exportación e importación.

TICO.1.C.4.7. Datos masivos. NoSQL.

**D. Internet y redes de ordenadores**

**TICO.1.D.1. Internet**

TICO.1.D.1.1. Servicios, arquitectura TCP/IP y modelo cliente/servidor.

TICO.1.D.1.2. Nivel físico y de enlace de red. Redes cableadas, inalámbricas y dispositivos de interconexión.

TICO.1.D.1.3. El protocolo de Internet (IP). Enrutadores y direccionamiento público y privado.

TICO.1.D.1.4. El protocolo de control de la transmisión (TCP).

TICO.1.D.1.5. Protocolos de Transferencia de Hipertexto (HTTP y HTTPS).

TICO.1.D.1.6. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).

TICO.1.D.1.7. Configuración básica de ordenadores y dispositivos en red.

- TICO.1.D.2. Buscadores
  - TICO.1.D.2.1. Búsquedas avanzadas.
  - TICO.1.D.2.2. Posicionamiento.
  - TICO.1.D.2.3. Fuentes de Información.
  - TICO.1.D.2.4. Propiedad intelectual y licencias.
  - TICO.1.D.2.5. Publicidad online.
  - TICO.1.D.2.6. Privacidad.

#### **E. Programación**

- TICO.1.E.1. Fundamentos de programación
  - TICO.1.E.1.1. Lenguajes de programación. Tipos. Paradigmas.
  - TICO.1.E.1.2. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. TICO.1.E.1.3. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Comentarios.
  - TICO.1.E.1.4. Estructuras de control condicionales e iterativas.
  - TICO.1.E.1.5. Estructuras de control y de datos.
  - TICO.1.E.1.6. Funciones y bibliotecas de funciones.
- TICO.1.E.2. Diseño de software y resolución de problemas
  - TICO.1.E.2.1. Enfoque Top-Down.
  - TICO.1.E.2.2. Fragmentación de problemas.
  - TICO.1.E.2.3. Patrones.
  - TICO.1.E.2.4. Algoritmos.
  - TICO.1.E.2.5. Pseudocódigo y diagramas de flujo
  - TICO.1.E.2.6. Depuración

## **3.6.- Saberes básicos. 2º Bachillerato**

**Los saberes básicos** son los conocimientos, las destrezas y las actitudes que constituyen los contenidos propios de un área y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas. Se formulan integrando los diferentes tipos de saberes –conocimientos, destrezas y actitudes– evitando la forma de listado de hechos o conceptos.

#### **A. Desarrollo de Software.**

##### **TICO.2.A.1. Programación.**

- TICO.2.A.1.1. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes.
- TICO.2.A.1.2. Fundamentos: tipos de datos, constantes, variables, operadores y expresiones, entrada/salida y comentarios.
- TICO.2.A.1.3. Estructuras de control. Condicionales e iterativas.
- TICO.2.A.1.4. Estructuras de datos.
- TICO.2.A.1.5. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código.
- TICO.2.A.1.6. Manipulación de archivos.
- TICO.2.A.1.7. Orientación a objetos: clases, objetos y constructores. Herencia. Bibliotecas de clases.

##### **TICO.2.A.2. Ingeniería de software.**

- TICO.2.A.2.1. Metodologías de desarrollo.
- TICO.2.A.2.2. Entornos de desarrollo integrado.

- TICO.2.A.2.3. Ciclo de vida del software.
- TICO.2.A.2.4. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- TICO.2.A.2.5. Control de versiones.
- TICO.2.A.2.6. Trabajo en equipo y mejora continua.

**TICO.2.A.3. Diseño de software y resolución de problemas.**

- TICO.2.A.3.1. Enfoque Top-Down.
- TICO.2.A.3.2. Fragmentación de problemas.
- TICO.2.A.3.3. Patrones.
- TICO.2.A.3.4. Algoritmos.
- TICO.2.A.3.5. Pseudocódigo.
- TICO.2.A.3.6. Depuración.

**TICO.2.A.4. La Industria del desarrollo de software.**

- TICO.2.A.4.1. Transformación digital.
- TICO.2.A.4.2. Exponentes y ejemplos.
- TICO.2.A.4.3. Innovación.
- TICO.2.A.4.4. Emprendimiento y oportunidades de empleo.
- TICO.2.A.4.5. Automatización.
- TICO.2.A.4.6. Beneficios y riesgos del software y los algoritmos.

**B. Publicación de contenidos.**

**TICO.2.B.1. La Web.**

- TICO.2.B.1.1. Características, funcionamiento y ejemplos.
- TICO.2.B.1.2. Introducción al lenguaje de marcas de hipertexto (HTML) y a las hojas de estilo en cascada (CSS).
- TICO.2.B.1.3. Accesibilidad y usabilidad (estándares).
- TICO.2.B.1.4. Herramientas de diseño y gestores de contenidos (CMS).
- TICO.2.B.1.5. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización y vídeos.
- TICO.2.B.1.6. Posicionamiento, analítica web y alojamiento.

**TICO.2.B.2. Trabajo colaborativo.**

- TICO.2.B.2.1. Herramientas de productividad. Tipos.
- TICO.2.B.2.2. Software de comunicación
- TICO.2.B.2.3. Repositorios de archivos.
- TICO.2.B.2.4. Producción de contenidos. Presentaciones, documentos. Etc.
- TICO.2.B.2.5. Gestión de tareas y proyectos.
- TICO.2.B.2.6. Derechos de autor.

**C. Seguridad Informática.**

**TICO.2.C.1. Ciberseguridad.**

- TICO.2.C.1.1. Protección de la información: confidencialidad, integridad y disponibilidad.
- TICO.2.C.1.2. Cifrado. Certificados digitales. Firma electrónica.
- TICO.2.C.1.3. Medidas de seguridad básicas: contraseñas, actualizaciones, copias de seguridad e imágenes.
- TICO.2.C.1.4. Vulnerabilidades.
- TICO.2.C.1.5. Software malicioso.

TICO.2.C.1.6. Ataques.

**TICO.2.C.2. Privacidad y uso responsable.**

TICO.2.C.2.1. Datos personales.

TICO.2.C.2.2. Derechos digitales.

TICO.2.C.2.3. Ciberacoso.

TICO.2.C.2.4. Redes sociales.

TICO.2.C.2.5. Buenas prácticas.



## 4.- Tecnologías de la Información y Comunicación 1º y 2º BACHILLERATO

### 4.1.- Característica de la asignatura

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

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

En el ámbito educativo, dentro de la etapa de Bachillerato, el alumnado deberá aprender a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento clave en su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral. Los estudiantes deben poder aplicar una amplia y compleja combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso avanzado de herramientas informáticas y de comunicaciones, que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

La competencia digital queda definida en el marco europeo de referencia DigComp, en donde se establecen sus cinco ámbitos de desempeño: las áreas de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas.

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

El carácter integrado de la competencia digital, 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 al ser empleados medios de comunicación electrónica; la competencia matemática y las competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales; la competencia personal, social y de aprender a aprender analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las competencias ciudadanía y emprendedora 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 desarrollando la capacidad estética y creadora.

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

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

## 4.2.- Contenidos, criterios de evaluación /competencias específicas, saberes básicos mínimos e instrumentos de evaluación. 1º Bachillerato.

**PROGRAMACIÓN: TIC I - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**  
**IPEP DE JAÉN – CURSO 2023/24**

<b>Competencias específicas/descriptores</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos mínimos</b>	<b>Instrumentos de Evaluación</b>
<p>1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo. STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.</p>	<p>1.1. Analizar y valorar el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual.</p>	<p>TICO.1.A.1. Impacto de la informática                      La sociedad de la información y la sociedad del conocimiento. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc. Nuevos sectores laborales. Big Data, Internet de las cosas, Inteligencia artificial y robótica. Aspectos positivos y negativos. Amenazas. Sostenibilidad.</p>	<p>Cuaderno alumno                      Cuaderno profesor                      Pruebas orales o escritas                      Prácticas o trabajos en plataforma Educativa                      Observación</p>
	<p>1.2. Explicar cómo se representa digitalmente la información en forma de secuencias binarias y describir los mecanismos de abstracción empleados.</p>	<p>TICO.1.A.2. Información digital                      Almacenamiento, transmisión y tratamiento básico de la información en binario. Unidades de información. Representación de números y texto. Representación de imágenes, audio y vídeo. Sistema hexadecimal. Compresión. Archivos.</p>	
<p>2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes <i>hardware</i> y <i>software</i> que conforman ordenadores y equipos digitales. CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2.</p>	<p>2.1. Describir el funcionamiento de ordenadores y equipos informáticos, identificando los subsistemas que los componen, explicando sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.</p>	<p>TICO.1.B.1. Arquitectura de ordenadores                      Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura: concepto clásico y ley de Moore. Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica. Memoria principal y almacenamiento secundario: estructura física y lógica. Dispositivos. Fiabilidad. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.</p>	<p>Cuaderno alumno                      Cuaderno profesor                      Pruebas orales o escritas                      Prácticas o trabajos en plataforma Educativa                      Observación</p>
	<p>2.2. Configurar, utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.</p>	<p>TICO.1.B.2. Sistemas operativos                      Arquitecturas y funciones. Licencias. Interfaces de usuario. Gestión de procesos. Sistema de archivos. Gestión de usuarios. Gestión de dispositivos. Monitorización y Rendimiento. Instalación y configuración. Requisitos y procedimiento.</p>	

**PROGRAMACIÓN: TIC I - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
IPEP DE JAÉN – CURSO 2023/24**

<p>3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados. CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1, CCEC4.1.</p>	<p>3.1. Seleccionar y utilizar de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas específicos.</p>	<p>TICO.1.C.1. Software Clasificaciones. Tipologías. Aplicaciones de propósito general y específico. Aplicaciones de escritorio y aplicaciones web. Requisitos e instalación de software. El software y la resolución de problemas. Software colaborativo.</p>	<p>Cuaderno alumno Cuaderno profesor Pruebas orales o escritas Prácticas o trabajos en plataforma Educativa Observación</p>
	<p>3.2. Utilizar aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos.</p>	<p>TICO.1.C.2. Procesadores de texto Formatos de página, párrafo y carácter. Imágenes y tablas. Columnas y secciones. Estilos e Índices. Plantillas. Exportación e importación. Comentarios.</p>	
	<p>3.3. Utilizar aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos.</p>	<p>TICO.1.C.3. Hojas de cálculo Filas, columnas, celdas y rangos. Formatos. Referencias. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas. Ordenación y filtrado. Gráficos. Exportación e importación. Protección.</p>	
	<p>3.4. Diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos de SQL.</p>	<p>TICO.1.C.4. Bases de datos Sistemas gestores de bases de datos relacionales. Tablas, registros y campos. Tipos de datos. Claves y relaciones. Lenguajes de definición y manipulación de datos. Comandos básicos en SQL. Vistas, informes y formularios. Exportación e importación. Datos masivos. NoSQL.</p>	
<p>4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento. CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.</p>	<p>4.1. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.</p>	<p>TICO.1.D.1. Internet Servicios, arquitectura TCP/IP y modelo cliente/servidor. Nivel físico y de enlace de red. Redes cableadas, inalámbricas y dispositivos de interconexión. El protocolo de Internet (IP). Enrutadores y direccionamiento público y privado. El protocolo de control de la transmisión (TCP). Protocolos de Transferencia de Hipertexto (HTTP y HTTPS). Sistema de Nombres de Dominio (DNS). Configuración básica de ordenadores y dispositivos en red.</p>	<p>Cuaderno alumno Cuaderno profesor Pruebas orales o escritas Prácticas o trabajos en plataforma Educativa Observación</p>
	<p>4.2. Buscar recursos digitales en Internet, entendiendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos disponibles en la red.</p>	<p>TICO.1.D.2. Buscadores Búsquedas avanzadas. Posicionamiento. Fuentes de Información. Propiedad intelectual y licencias. Publicidad online. Privacidad.</p>	

**PROGRAMACIÓN: TIC I - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
IPEP DE JAÉN – CURSO 2023/24**

5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del <i>software</i> , para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas. STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.	5.1. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación, analizar la estructura de programas sencillos y desarrollar pequeñas aplicaciones.	TICO.1.E.1. Fundamentos de programación Lenguajes de programación. Tipos. Paradigmas. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Comentarios. Estructuras de control condicionales e iterativas. Estructuras de control y de datos. Funciones y bibliotecas de funciones.	Cuaderno alumno Cuaderno profesor Pruebas orales o escritas Prácticas o trabajos en plataforma Educativa Observación
	5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelvan.	TICO.1.E.2. Diseño de software y resolución de problemas Enfoque Top-Down. Fragmentación de problemas. Patrones. Algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración	

### 4.3.- Temporalización. 1º Bachillerato.

La secuenciación dos saberes básicos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 2 sesiones semanales, aunque solo una de ellas es presencial, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes unidades didácticas:

SABERES BÁSICOS	Secuencia temporal
Impacto de la informática. Información digital.	Primer Trimestre
Arquitectura de ordenadores. Sistemas operativos.	
Software. Procesadores de textos. Hoja de cálculo. Bases de datos.	Segundo Trimestre
Internet Buscadores	Tercer Trimestre
Fundamentos de programación Diseño de software y resolución de problemas	

### 4.4.- Contenidos, criterios de evaluación /competencias específicas, saberes básicos mínimos e instrumentos de evaluación. 2º Bachillerato.

**PROGRAMACIÓN: TIC I y TIC II - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
IPEP DE JAÉN – CURSO 2023/24**

Competencias específicas/descriptores	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos de Evaluación
1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo. STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.	1.1. Analizar y valorar el impacto de la industria de desarrollo de software en la sociedad actual, en especial en la innovación y el empleo	TICO.2.A.4. Transformación digital. Exponentes y ejemplos. Innovación. Emprendimiento y oportunidades de empleo. Automatización. Beneficios y riesgos del software y los algoritmos.	Cuaderno alumno Cuaderno profesor Pruebas orales o escritas Prácticas o trabajos en plataforma Educativa Observación
2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes <i>hardware</i> y <i>software</i> que conforman ordenadores y equipos digitales. CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2.	2.1. Emplear medidas de seguridad informática necesarias para la protección de las personas y de sus datos, comprendiendo los principios de la ciberseguridad, identificando amenazas y riesgos.	TICO.2.C.1. Protección de la información: confidencialidad, integridad y disponibilidad. Cifrado. Certificados digitales. Firma electrónica. Medidas de seguridad básicas: contraseñas, actualizaciones, copias de seguridad e imágenes. Vulnerabilidades. Software malicioso. Ataques. Privacidad y uso responsable	Cuaderno alumno Cuaderno profesor Pruebas orales o escritas Prácticas o trabajos en plataforma Educativa Observación
	2.2. Proteger la privacidad en Internet y reconocer contenido, contactos o conductas inapropiadas, sabiendo informar al respecto.	TICO.2.C.2. Datos personales. Derechos digitales. Ciberacoso. Redes sociales. Buenas prácticas.	

**PROGRAMACIÓN: TIC I y TIC II - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
IPEP DE JAÉN – CURSO 2023/24**

<p>3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados. CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1, CCEC4.1.</p>	<p>3.1. Elaborar y publicar contenidos en la web, integrando información textual, gráfica y multimedia, teniendo en cuenta a quién va dirigida y el objetivo que se pretende conseguir, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.</p>	<p>TICO.2.B.1. Características, funcionamiento y ejemplos. Introducción al lenguaje de marcas de hipertexto (HTML) y a las hojas de estilo en cascada (CSS). Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño y gestores de contenidos (CMS). Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización y vídeos. Posicionamiento, analítica web y alojamiento.</p>	<p>Cuaderno alumno Cuaderno profesor Pruebas orales o escritas Prácticas o trabajos en plataforma Educativa Observación</p>
<p>4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento. CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.</p>	<p>4.1. Trabajar colaborativamente en la creación de contenidos digitales, usando herramientas de comunicación y productividad, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital</p>	<p>TICO.2.B.2. Herramientas de productividad. Tipos. Software de comunicación Repositorios de archivos. Producción de contenidos. Presentaciones, documentos. Etc. Gestión de tareas y proyectos. Derechos de autor.</p>	<p>Cuaderno alumno Cuaderno profesor Pruebas orales o escritas Prácticas o trabajos en plataforma Educativa Observación</p>
<p>5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del <i>software</i>, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas. STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.</p>	<p>5.1. Desarrollar una variedad de aplicaciones informáticas en las que se emplee una aproximación modular y diferentes estructuras de datos</p>	<p>TICO.2.A.1. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Fundamentos: tipos de datos, constantes, variables, operadores y expresiones, entrada/salida y comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Manipulación de archivos.  Orientación a objetos: clases, objetos y constructores. Herencia. Bibliotecas de clases.</p>	<p>Cuaderno alumno Cuaderno profesor Pruebas orales o escritas Prácticas o trabajos en plataforma Educativa Observación</p>
	<p>5.2. Aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajando de forma colaborativa, empleando un entorno de desarrollo integrado.</p>	<p>TICO.2.A.2. Metodologías de desarrollo. Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Control de versiones. Trabajo en equipo y mejora continua.</p>	



**PROGRAMACIÓN: TIC I y TIC II - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
IPEP DE JAÉN - CURSO 2023/24**

	5.3. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en subproblemas, empleando mecanismos de abstracción, definiendo algoritmos .	TICO.2.A.3. Enfoque Top-Down. Fragmentación de problemas. Patrones. Algoritmos. Pseudocódigo. Depuración.	
--	--	--	--

## 4.5.- Temporalización. 2º Bachillerato

La secuenciación dos saberes básicos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 2 sesiones semanales, aunque solo una de ellas es presencial, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes unidades didácticas:

<b>SABERES BÁSICOS</b>	<b>Secuencia temporal</b>
La Web. Trabajo colaborativo.	Primer Trimestre
Programación. Diseño de software y resolución de problemas. La Industria del desarrollo de software.	Segundo Trimestre
Ciberseguridad. Privacidad y uso responsable. Ingeniería de software.	Tercer Trimestre

## 5.- Evaluación, Promoción y Titulación

### 5.1.- Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio de evaluación. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

Estos indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores deberán ser concretados y deberán ser matizados en base a la evaluación inicial del alumnado y de su contexto. Los indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación que están referidos en cada criterio de evaluación.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas y estarán recogidos en las unidades didácticas.

Los profesores evaluarán tanto el grado de desarrollo de las competencias del alumnado, como su propia práctica docente, para lo que concretarán los oportunos procedimientos.

Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

**Instrumentos de evaluación:**

Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

PROCEDIMIENTOS	INSTRUMENTOS	TIPO DE CONTENIDO	MOMENTO
OBSERVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plataforma Moodle.</li> <li>➤ Cuaderno del profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procedimental.</li> <li>▪ Actitudinal.</li> </ul>	En todo momento, habitualmente.
REVISIÓN DE LAS TAREAS DE LOS ALUMNOS (actividades, prácticas, trabajos y exposiciones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plataforma Moodle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conceptual</li> <li>➤ Procedimental.</li> <li>➤ Actitudinal.</li> </ul>	Habitualmente.
DIÁLOGO Y ENTREVISTAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guiones más o menos estructurados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Procedimental.</li> <li>➤ Actitudinal.</li> </ul>	Aconsejable, sobre todo, en alumnos con algún tipo de problema.
PRUEBAS ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pruebas Objetivas orales, escritas y en algunas ocasiones utilizando si es necesario el ordenador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conceptual</li> <li>➤ Procedimental.</li> </ul>	Al final de cada trimestre.
CUESTIONARIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cuestionarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conceptual</li> <li>➤ Procedimental.</li> <li>➤ Actitudinal.</li> </ul>	A lo largo del desarrollo de la Unidad de Trabajo.

## 5.2.- Evaluación

Los diferentes aspectos de **Evaluación, Promoción y Titulación del alumnado de Bachillerato** están recogidos en los artículos 20, 21, 22 y 23 del [Real Decreto 243/2022](#) del 6 de abril de 2022 y, en Andalucía, en la Instrucción 13/2022, en su artículo 7.

La **evaluación** del aprendizaje del alumnado en Bachillerato **será continua, formativa y diferenciada** según las distintas materias del currículo.

Será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, **averiguar las causas y adoptar las medidas necesarias** para garantizar la adquisición de las competencias que le permitan continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

Para **garantizar la objetividad y la transparencia en la evaluación**, al comienzo de cada curso, el profesorado **informará al alumnado acerca de los criterios de evaluación** de cada una de las materias.

**Se tendrán en consideración** los criterios y procedimientos de evaluación, calificación, promoción y titulación incluidos en el **Proyecto Educativo de Centro**.

**Para el presente curso 2023/2024, en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de los dos cursos de Bachillerato deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas de cada materia**, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados.

***Los criterios de calificación de cada una de las unidades serán referente fundamental en todos los instrumentos de evaluación usados para obtener la calificación.***

La composición y aplicación de estos criterios de calificación tendrá como objetivo la concreción de cada uno de los criterios de evaluación especificados en las unidades didácticas establecidas en la programación. Para aprobar la materia de TIC es imprescindible superar todos los objetivos generales asociados a ella. Para obtener la calificación de esta materia se seguirá el siguiente proceso:

#### **PARA CADA TRIMESTRE EXISTIRÁ:**

##### **a) Parte teórica, práctica o teórica-práctica:**

Dentro de este apartado se evaluará tanto la asimilación de conceptos teóricos necesarios para la realización de las actividades y prácticas como la técnica y manejo de herramientas aplicadas en la consecución de los resultados. Se tendrá en cuenta para este apartado:

- ✓ Pruebas teóricas, prácticas o teóricas-prácticas (**CONCEPTUAL**) que permitan comprobar la correcta asimilación de conceptos y desarrollos prácticos.
- ✓ El resto de apartados (**PRÁCTICA**). Para estos se tendrá en cuenta:
  - Participación, nivel de asimilación de conceptos y capacidad de exposición de los mismos en los debates que se llevan a cabo en las unidades.
  - Trabajos monográficos y de investigación.
  - Los supuestos prácticos realizados y la memoria de éstos.
  - Documentación de la realización de las prácticas individuales realizadas en determinadas unidades en clase o en casa.
  - Actividades y prácticas de clase o casa.
  - Cuestionarios que de desarrollaran en casa o en clase.

Se tendrá en cuenta la presentación, la expresión oral y escrita, así como la ortografía en las pruebas o actividades/prácticas que se realicen.

##### **b) Evaluación de la actitud, valores y normas (PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL ALUMNADO EN CLASE):**

Se tendrá en cuenta para este apartado:

- ✓ Actitud frente a los compañeros, profesores y la asignatura.

- ✓ Cumplimiento de las normas del centro y el aula.
- ✓ Participación y esfuerzo en clase.
- ✓ Trato del material de clase.
- ✓ Realización de trabajos y actividades en clase.

Para **superar una evaluación**:

- ✓ El alumno debe tener logrado el nivel adecuado para cada una de las competencias de la asignatura asociados a las U.D. impartidas en dicha evaluación.
- ✓ Si la nota final consta de decimales se redondeará siempre al número entero inferior, por ejemplo, si la nota es un 5,8 la nota final será 5, por lo tanto, en el rango de decimales del 0,1 al 0,9 se redondea al número entero inmediatamente inferior.

Para **recuperar**:

- ✓ El alumno/a debe realizar las pruebas teóricas, teórico-prácticas o prácticas, y las actividades prácticas que correspondan a la evaluación y de esa manera superar todos los criterios de evaluación correspondientes a la evaluación. Las recuperaciones de las evaluaciones se realizarán en la evaluación ordinaria. Excepcionalmente, si el profesor/a lo considera oportuno y valorando cada uno de los casos, podrá realizar una recuperación trimestral.

### Criterios de calificación evaluación ordinaria.

Para **superar la evaluación ordinaria** es necesario superar todas las evaluaciones trimestrales.

- ✓ Si el alumno/a tiene alguna o algunas evaluaciones suspensas, debe recuperar todas ellas, para alcanzar las competencias no adquiridas en cada una de las evaluaciones. Esto se consigue a través de los instrumentos que evalúan los criterios de evaluación correspondientes a cada evaluación. En la evaluación ordinaria se aplicarán de nuevo los mismos instrumentos y criterios de evaluación que en las evaluaciones trimestrales.

### Criterios de calificación evaluación extraordinaria.

Para **superar la evaluación extraordinaria** es necesario superar los criterios de evaluación asociados a las competencias que no fueron superados en la evaluación ordinaria.

- ✓ En primer curso de Bachillerato, si el alumno/a no supera la evaluación ordinaria deberá presentarse a la convocatoria de septiembre. Dicha convocatoria tiene carácter continuo y formativo igual que en junio, por lo que hay que tener en cuenta los criterios de evaluación asociados al trabajo del alumno/a durante todo el curso escolar.
- ✓ En segundo curso de Bachillerato, si el alumno/a no supera la evaluación ordinaria deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria de junio. Dicha convocatoria tiene carácter continuo y formativo igual que en junio, por lo que hay que tener en cuenta los criterios de evaluación asociados al trabajo del alumno/a durante el curso escolar.
- ✓ El día establecido para la prueba, el alumno/a debe entregar las prácticas o tareas no superadas durante todo el curso, y realizar una prueba escrita que evaluará los saberes básicos asociados a los criterios de

evaluación que no fueron superados.

### 5.3.- Promoción

La promoción de primer curso a segundo de bachillerato, en nuestro tipo de enseñanza, no tiene sentido ya que nuestro alumnado puede matricularse de signaturas de primer y segundo curso indistintamente.

El alumnado debe tener en cuenta que existen asignaturas de continuidad, por lo que para aprobar las del segundo curso deben de aprobar primero las del primer curso de bachillerato.

## 6.- Metodología

En Bachillerato los procedimientos y actitudes tienen un papel muy importante, por lo tanto, el modelo de aprendizaje debe estar basado en los siguientes principios:

- ✓ La memoria del alumno/a y sus estrategias de procesamiento interactúan con los estímulos que recibe del entorno, y lo hacen seleccionando unos datos e ignorando otros. De ese modo, los alumnos entienden aquello que seleccionan cuando atienden determinados aspectos de lo que ven y oyen.
- ✓ El dato seleccionado por el alumno no posee, por sí mismo, significado. El significado que el profesor le atribuye no se transfiere al alumno porque este oiga sus palabras.
- ✓ El que aprende:
  - Genera vínculos entre esa información y aquellas partes de su memoria que son consideradas relevantes para él.
  - Extrae información de su memoria y la usa para construir activamente significados a partir de los datos.
  - Puede contrastar los significados contruidos con la memoria y la experiencia sensorial y grabar sus construcciones en la memoria.

Es importante que el alumnado sea capaz de relacionar las ideas que elabora con las que tiene, con las experiencias y situaciones que vive en el mundo que los rodea y con las personas cuyas ideas valoran.

El aprendizaje es algo dinámico: los estudiantes pasan de su estado actual de conocimiento a un estado de conocimiento más amplio, coherente y acorde con las nuevas tecnologías. Para conseguirlo, la figura del docente es de especial relevancia.

El papel del docente es el de un verdadero “director de investigación”. Debe diseñar y proponer las actividades con que ayudar a los estudiantes a superar los obstáculos que se presentan en la construcción de conocimientos.

Las situaciones educativas aparecen como procesos interactivos con tres vértices: el alumno, que construye significados; el contenido, sobre el que se opera la construcción y el profesor, que actúa e interviene para facilitar el proceso de construcción.

### 6.1.- Situaciones de aprendizaje

Cabe destacar que para dar respuesta al nuevo currículo es necesario llevar a cabo una metodología didáctica que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje, siendo imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

**Diseñar una situación de aprendizaje** requiere que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de las competencias mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.



Según los Reales Decretos de las distintas etapas, **las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas áreas/ámbitos o materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.**

En la **Instrucción conjunta 1/2022**, de 23 de junio, para **Educación Secundaria Obligatoria** y en la **Instrucción 13/2022**, de 23 de junio, para **Bachillerato**, en los artículos séptimo y sexto respectivamente, encontramos las **orientaciones metodológicas para el diseño de las situaciones de aprendizaje.**

Tendremos en cuenta los **siguientes aspectos:**

- a. Las situaciones de aprendizaje persiguen lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado mediante un conjunto de actividades bien articuladas.
- b. La metodología tendrá un carácter activo, motivador y participativo, partiendo de los intereses del alumnado. Favorecerá el trabajo individual y cooperativo e integrará referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.
- c. Serán diseñadas de manera que permitan la integración de los aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos mínimos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.
- d. La metodología aplicada estará orientada al desarrollo de las competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad.
- e. Se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.
- f. Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tendrá en consideración lo recogido en las orientaciones del Anexo V de la Instrucción 13/2022 para Bachillerato.

**Para el diseño de una situación de aprendizaje, se ha de seguir el siguiente esquema de procedimiento:**

1. Localizar un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

## **6.2.- Utilización de las TIC**

Por tratarse de una asignatura optativa y dada la peculiaridad de la misma, en el desarrollo de los contenidos expuestos debe tenerse en cuenta la relación que existe entre dichos contenidos de esta materia y las demás materias de bachillerato, para cuyo desarrollo las TIC pueden constituir una herramienta y un medio de apoyo de gran valor.

### 6.3.- Actividades para fomentar el hábito a la lectura y capacidad de expresarse en público

De entre las actividades propuestas a lo largo de las unidades didácticas existen muchas de ellas en las que se trata de buscar información en internet mediante el uso de las TIC, donde se fomenta de manera inequívoca a tomar el hábito de la lectura, aunque sean temas principalmente relacionados con la informática.

Para fomentar la capacidad de expresarse en público están propuestas actividades de exposición oral.

### 6.4.- Aspectos metodológicos específicos de la materia

La metodología que se sugiere para esta materia se ve condicionada por la peculiaridad específica del ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

El manejo instrumental de las herramientas TIC habituales en cada momento es claramente necesario, pero es también importante ahondar en los procesos inherentes a éstas, dada la rapidez con que se produce su mejora y sustitución.

Por ello debe establecerse una metodología que permita simultáneamente, por un lado, adquirir los saberes básicos, estrategias y procedimientos instrumentales específicos asociados a cada herramienta TIC, y por otro la integración y aplicación de estas en el ámbito específico de la modalidad de bachillerato de que se trate en cada caso.

## 7.- Atención a la diversidad y a las diferencias individuales

Aunque Bachillerato no sea una de las etapas obligatorias del sistema educativo, **la respuesta a la diversidad del alumnado sigue siendo uno de los aspectos obligatorios a trabajar, tomando como referencia los principios de normalización e inclusión.** Para ello, se establece el desarrollo de **medidas de flexibilización y alternativas metodológicas de accesibilidad y diseño universal que garantice la igualdad de oportunidades.**

El currículo que se propone en esta programación es abierto, y como tal permite responder a la diversidad, que se manifiesta en los centros educativos en cuatro ámbitos interrelacionados: ***necesidades de aprendizaje, capacidad para aprender, motivación e intereses.***

Al tener alumnos con diferentes objetivos y diferentes asignaturas cursadas a lo largo del Bachillerato, se tratará de adaptar actividades según las posibilidades más convenientes para el aprendizaje de los alumnos, personalizando en la medida de lo posible dichas actividades.

La capacidad para aprender no puede considerarse como sinónimo de capacidad intelectual; también la motivación y los intereses son aspectos fundamentales para que la ayuda pedagógica que el profesorado debe ofrecer sea lo más ajustada posible, de modo que incida positivamente en el desarrollo de las personas. Ello no supone, sin embargo, negar la existencia de estudiantes que manifiestan dificultades y, a veces, limitaciones en su capacidad para aprender, y de otros que progresan con mayor rapidez que sus compañeros y que, de igual manera, necesitan una respuesta educativa que les permita progresar según sus posibilidades. En esos casos, las ayudas pedagógicas y las adaptaciones curriculares constituyen las medidas adecuadas para garantizar la atención educativa en cada caso.

En esta programación, la atención a la diversidad se aborda ofreciendo un material que por su abundancia, su variedad y su flexibilidad, facilita enormemente el trabajo del profesorado y el trabajo autónomo del alumnado.

No hay que olvidar que la finalidad del Bachillerato, como la de toda la educación en general, es ayudar a formar personas capaces de desenvolverse con progresiva autonomía, tanto en el ámbito público como en el privado. Ello supone contribuir al desarrollo integral de la persona para, desde su equilibrio personal y afectivo, fomentar la integración social de una manera crítica y creativa.

El Bachillerato debe ser, por tanto, una etapa en la que los estudiantes desarrollen sus capacidades para integrarse en la actividad social, ser ciudadanos capaces de desempeñar sus deberes, ejercer sus derechos en una sociedad democrática y mantener actitudes críticas ante ella. Todo ello contribuirá a formar personas capaces de vivir en una sociedad cada vez más multicultural, desde el conocimiento y la estima de la propia cultura y la de otros.

En este apartado deben tratarse dos tipos de cuestiones diferenciadas:

- ✓ De una parte, las medidas destinadas a alumnos con un nivel más elevado de conocimientos que dispondrán de una serie de actividades de ampliación.
- ✓ Por otra parte, las medidas o actividades de refuerzo para aquellos alumnos que presenten dificultades en el aprendizaje.
- ✓ Se tratará de contextualizar las tareas del alumno para que la presente materia sirva de apoyo al aprendizaje de las demás áreas, en especial, las otras áreas con las que las TIC tienen una relación estrecha.

De todas formas, los trabajos en grupo potencian la colaboración y enriquecen el aprendizaje de los miembros del mismo.

## 7.1.- Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

### 7.1.1.- Metodología de trabajo

En el aula se contemplarán tanto la funcionalidad y uso real de los conocimientos como la adecuación de éstos a los conocimientos previos del alumno.

La utilización de materiales complementarios permite la diversificación del proceso de enseñanza – aprendizaje. De forma general, este tipo de materiales persigue lo siguiente:

- ✓ Consolidar contenidos cuya adquisición por parte de los alumnos supone una mayor dificultad.
- ✓ Ampliar y profundizar en temas de especial relevancia para el desarrollo del área.
- ✓ Practicar habilidades instrumentales ligadas a los contenidos de cada área.
- ✓ Enriquecer el conocimiento de aquellos temas o aspectos sobre los que los alumnos muestran curiosidad e interés.

### 7.1.2.- Evaluación de N.E.A.E.

El objetivo último ha de ser proporcionar a cada alumno la respuesta que necesita en función de sus necesidades y también de sus límites, tratando siempre de que esa respuesta se aleje lo menos posible de las que son comunes para todos los alumnos.

Los alumnos con necesidades educativas especiales se beneficiarán de un tratamiento individualizado a través de las siguientes adaptaciones curriculares:

- ✓ Cambios metodológicos.
- ✓ Modificaciones en el tiempo de consecución de los objetivos.

Si se detectase algún caso a lo largo del curso se tratará adecuadamente poniendo los medios necesarios para adaptarse a sus dificultades.

### 7.1.3.- Procedimientos e instrumentos de evaluación

Los procedimientos e instrumentos de evaluación deberán adecuarse a este alumnado en función de las dificultades específicas que presenten. Esta adecuación debe basarse en los principios metodológicos propuestos por el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).

### 7.1.4.- Programa de atención a las altas capacidades

Para los alumnos que presenten altas capacidades está previsto que realice alguna o algunas de las actividades de ampliación propuestas por el profesor para cada unidad didáctica. Como actividades de ampliación y profundización.

## 8.- Materiales y recursos didácticos

Los materiales y recursos didácticos que se utilizarán para conseguir los objetivos establecidos son los siguientes:

- ✓ Material existen en plataforma Moodle.
- ✓ Material propio del profesor.
- ✓ Ejercicios propuestos por el profesor.
- ✓ Páginas web relacionadas (CREA).
- ✓ Cuestionarios elaborados por el profesor a partir de diferentes bancos de preguntas.

Para el desarrollo de la asignatura se cuenta con la plataforma Moodle, donde el profesor subirá todo el material necesario y donde el alumnado puede acceder para consultar las unidades, para la realización de actividades, para descargar las actividades, el temario, las presentaciones, etc.

## 9.- Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

Las actividades complementarias son aquellas que se realizan durante el horario escolar, pero tienen un carácter diferenciado de las actividades propiamente lectivas por la organización espacial, temporal o los recursos que utilizan.

Las actividades extraescolares tienen como finalidad potenciar la apertura del centro a su entorno y el desarrollo integral de los alumnos. Se realizan fuera del horario lectivo, tienen carácter voluntario y buscan la implicación activa de toda la comunidad educativa.

En esta materia sólo se contemplarán de forma coordinada con otros departamentos debido a que se trata de una optativa que cursan alumnos/as de todos bachilleratos.

No obstante, durante el curso 2023/2024 no está prevista ninguna actividad complementaria ni extraescolar.

## 10.- Autoevaluación del grado de desarrollo de la programación didáctica.

La programación debe ser dinámica y estar sometida a una continua revisión; por ello es imprescindible:

- ✓ Estudiar el diseño y desarrollo de las unidades didácticas.
- ✓ Seleccionar los contenidos en coherencia con los objetivos expresados.
- ✓ En cuanto a las actividades programadas, conviene hacer un estudio de su capacidad de motivación al alumnado, su claridad, variedad y nivel de consecución de los fines propuestos.
- ✓ Conviene estimar el grado de utilización y comprensión de los recursos didácticos empleados en cada unidad.
- ✓ El profesor debe observar su propia actuación como promotor de actividades, como motivador y asesor.

Trimestralmente el profesor deberá repasar el grado de cumplimiento de la programación didáctica para ajustar tiempos y poder determinar el ritmo de desarrollo de la programación según los problemas detectados.

## 11.- Modalidad a distancia: Proceso de evaluación, instrumentos y criterios de calificación.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se han ido generalizando en todos los ámbitos de nuestra vida, a la par que están provocando profundos cambios en nuestra sociedad.

En la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación se prepara al alumnado para afrontar con solvencia este reto, ofreciéndole no sólo herramientas concretas, sino estrategias y competencias que les permita adaptarse a estos cambios y hacerse co-protagonistas del mismo en diferentes contextos.

La materia de Tecnologías de la Información y la comunicación I, en adelante TIC I, es una asignatura específica de opción que se ofrece a todas las modalidades y se imparte en primero de bachillerato. Esta materia continúa en segundo de bachillerato, con Tecnologías de la Información y la comunicación II.

Para la programación de la enseñanza a distancia, en principio, nos atenderemos a las directrices generales que aparecen en CREA.

Las actividades a realizar podrán ser las propuestas en CREA, las de elaboración propia o las de otras fuentes, esto dependerá del criterio del profesor.

Con respecto al contenido utilizaremos el material propuesto en CREA, cualquier material de elaboración propia o de otras fuentes, esto dependerá del criterio del profesor.

Para consultar los diferentes aspectos de la programación, contenidos, criterios de evaluación, competencias, estándares, proceso de evaluación, instrumentos y criterios de calificación, así como el resto de los aspectos oficiales, remitimos al siguiente enlace en el que aparecen las especificaciones oportunas:

[Programación de la materia de 1º de Bachillerato Tecnologías de la información y comunicación I](#)

[Programación de la materia de 2º de Bachillerato Tecnologías de la información y comunicación II](#)



**PROGRAMACIÓN:  
TECNOLOGÍA E INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE  
INFORMÁTICA**

**Centro  
I.P.E.P. DE JAÉN  
CURSO 2023/2024**

## Contenido

1.-	Introducción.....	4
1.1.-	Marco legislativo:.....	4
2.-	Características del Curso 2023-24.....	6
2.1.-	Consideraciones generales .....	6
2.2.-	Composición del Departamento .....	6
2.3.-	Características del alumnado.....	6
2.4.-	Prueba inicial.....	7
3.-	ELEMENTOS CURRICULARES. 1º y 2º Bachillerato. ....	8
3.1.-	Objetivos .....	8
3.2.-	Competencias clave .....	9
3.3.-	Competencias Específicas .....	10
3.4.-	Criterios de Evaluación.....	12
3.5.-	Saberes básicos 1º Bachillerato .....	13
3.6.-	Saberes básicos. 2º Bachillerato .....	15
4.-	Tecnologías de la Información y Comunicación 1º y 2º BACHILLERATO.....	18
4.1.-	Característica de la asignatura .....	18
4.2.-	Contenidos, criterios de evaluación /competencias específicas, saberes básicos mínimos e instrumentos de evaluación. 1º Bachillerato. ....	19
4.3.-	Temporalización. 1º Bachillerato. ....	26
4.4.-	Contenidos, criterios de evaluación /competencias específicas, saberes básicos mínimos e instrumentos de evaluación. 2º Bachillerato. ....	27
4.5.-	Temporalización. 2º Bachillerato .....	26
5.-	Evaluación, Promoción y Titulación .....	27
5.1.-	Procedimientos e instrumentos de evaluación .....	27
5.2.-	Evaluación .....	28
5.3.-	Promoción.....	30
6.-	Metodología.....	31
6.1.-	Situaciones de aprendizaje .....	32
6.2.-	Utilización de las TIC .....	33
6.3.-	Actividades para fomentar el hábito a la lectura y capacidad de expresarse en público.....	34
6.4.-	Aspectos metodológicos específicos de la materia .....	34
7.-	Atención a la diversidad y a las diferencias individuales .....	35
7.1.-	Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo .....	36
7.1.1.-	Metodología de trabajo .....	36

**PROGRAMACIÓN: TeI I y TeI II - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
IPEP DE JAÉN – CURSO 2023/24**

7.1.2.-	Evaluación de N.E.A.E.....	36
7.1.3.-	Procedimientos e instrumentos de evaluación .....	36
7.1.4.-	Programa de atención a las altas capacidades .....	36
8.-	Materiales y recursos didácticos.....	37
9.-	Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo.....	38
10.-	Autoevaluación del grado de desarrollo de la programación didáctica. ....	39
11.-	Modalidad a distancia: Proceso de evaluación, instrumentos y criterios de calificación.....	40

# 1.- Introducción

## 1.1.- Marco legislativo:

La presente programación didáctica se ha elaborado en base a la siguiente normativa:

### a) **Ámbito estatal:**

Para 1º y 2º bachillerato:

[Real Decreto 217/2022](#), de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Hay una modificación de la ordenación y organización de las enseñanzas. Las modalidades de Bachillerato, tal como se recoge en el Real Decreto, serán las de Artes, Ciencias y Tecnología, General, y Humanidades y Ciencias Sociales. El Bachillerato se organizará en materias comunes, de modalidad y optativas. El alumnado podrá realizar el Bachillerato en tres cursos, en régimen ordinario.

La evaluación en la etapa se basará en el grado de desarrollo de las competencias. El alumnado dispondrá de un informe sobre su evolución y las competencias desarrolladas al finalizar cada curso para garantizar la transición al siguiente curso. Los alumnos y alumnas promocionarán de primero a segundo cuando hayan superado las materias cursadas o tengan evaluación negativa en dos materias, como máximo.

Para obtener el título será necesaria la evaluación positiva de todas las materias de los dos cursos de Bachillerato. Se contempla la posibilidad de que, excepcionalmente, el equipo docente pueda decidir la obtención del título de Bachiller por el alumno o alumna que haya superado todas las materias excepto una, siempre que se considere que ha alcanzado los objetivos vinculados a ese título.

Con respecto al acceso de estudios universitarios, los alumnos y alumnas deberán superar una única prueba, que, junto con las calificaciones obtenidas en Bachillerato, valorará, con carácter objetivo, la madurez académica y los conocimientos obtenidos en él, así como la capacidad para seguir con los estudios universitarios.

- ✓ Orden ECD/462/2016, de 31 de marzo, por la que se regula el procedimiento de incorporación del alumnado a un curso de Educación Secundaria Obligatoria o de Bachillerato del sistema educativo definido por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, con materias no superadas del currículo anterior a su implantación (BOE 05-04-2016).
- ✓ Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.

### b) **Ámbito autonómico:**

Para 1º Y 2º de bachillerato:

Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

**Instrucción 13/2022, de 23 de junio**, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Bachillerato para el curso 2022/2023.

Esta nueva Ley educativa nace con el objetivo principal de adaptar el sistema educativo a los retos y desafíos del siglo XXI, de acuerdo con los objetivos fijados por la Unión Europea, la UNESCO y la Agenda 2030. Los enfoques claves en los que se centra esta nueva ley incorporan el cumplimiento de los derechos de la infancia, la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), el desarrollo de la competencia digital, el desarrollo sostenible, la igualdad de género y las garantías de éxito para todo el alumnado. Esta Ley hace aún más hincapié en el hecho de que la formación integral de nuestro alumnado debe centrarse en el desarrollo de las competencias, aportando una nueva definición de currículo.

**c)** Instrucción 14/2022, de 24 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa, por la que se establecen determinados aspectos sobre la ordenación del currículo y evaluación de la etapa de bachillerato para personas adultas durante el curso 2023/2024.

**d)** Instrucción 15/2022, de 24 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa sobre la escolarización en las enseñanzas de educación permanente para personas adultas y la organización y funcionamiento de las enseñanzas impartidas en la modalidad a distancia.

## 2.- Características del Curso 2023-24

### 2.1.- Consideraciones generales

Este curso 2023/2024 continuamos a nivel general con el uso de la **Plataforma de Educación de ADULTOS**. En cuanto a lo que afecta a este Departamento, se usa esta Plataforma para la comunicación con el alumnado y como complemento a las Tutorías Colectivas siendo una herramienta indispensable para esta modalidad de enseñanza.

La Plataforma será pues el instrumento principal de contacto, junto con la página web del IPEP, las Tutorías colectivas, individuales y telemáticas y el correo electrónico de cada profesor.

A nivel organizativo en primero de Bachillerato se ha decidido hacer un grupo de mañana y en segundo de Bachillerato se ha decidido hacer 1 grupo en horario de mañana y otro en horario de tarde. Todas las aulas están equipadas con cañón, todas tienen conexión a internet, circunstancia que nos permite poder trabajar in situ tanto a la plataforma semipresencial como a cualquier material disponible en internet.

### 2.2.- Composición del Departamento

Las reuniones de Departamento están fijadas los viernes de 13:00 a 14:00h. La composición del Departamento de Informática este curso es la siguiente:

IPEP de Jaén	SIPEP de Linares
Dña. Villa Mata Camacho Don. Emilio José Guzmán Martínez	Don. José María Sabio Martínez Don. Juan Carlos Checa Fernández

### 2.3.- Características del alumnado

En su mayoría el alumnado que asistía al IPEP en cursos anteriores era adulto y trabajador; en estos últimos años, sin embargo, hemos advertido que la edad media de los alumnos ha bajado considerablemente (la inmensa mayoría del alumnado tienen entre 18 y 21 años, cuando la media hace escasos años era de 35-43). La proporción de alumnos mayores de 30 años ha disminuido alarmantemente en estos últimos años.

A lo largo del curso observaremos si existe alumnado con necesidades educativas especiales. Por lo tanto, se ha encargado al Departamento de orientación hacer un trabajo de detección y seguimiento de este tipo de alumnado.

Entre el alumnado actual, hay un tanto por ciento que alterna trabajo con estudios por lo que a veces no podrán asistir a las Tutorías colectivas o tendrán que ir rotando turno de mañana o de tarde según turnos laborales.

El seguimiento general se hará a través de la Plataforma y de las Tutorías Telemáticas, aparte de poder contactar con el profesor directamente en las Tutorías Individuales, muy utilizadas en este Departamento, o a través del teléfono o correo electrónico.

El seguimiento general se hará a través de la Plataforma y de las Tutorías Telemáticas, aparte de poder contactar con el profesor directamente en las Tutorías Individuales, muy utilizadas en este Departamento, o a través del teléfono o correo electrónico.

Los alumnos de primero de bachillerato son, en su mayoría, alumnos procedentes de otros Centros que acceden por primera vez a esta modalidad semipresencial o a distancia, lo que les supone bastante dificultad al principio para adaptarse a este peculiar ritmo de estudio y trabajo.

Los alumnos de segundo de **BACHILLERATO** son:

- Alumnos procedentes de otros Centros que acceden por primera vez a esta modalidad semipresencial, lo que les supone bastante dificultad al principio para adaptarse a este peculiar ritmo de estudio y trabajo.
- alumnos matriculados en este centro en años anteriores y que por tanto ya han cursado algunas materias de primero o de segundo de bachillerato.

Se observa bastante heterogeneidad de alumnado: los hay procedentes del fracaso de la ESO, con apenas 19 años; hay adultos, muy interesados en aprender para obtener una titulación oficial y alumnos procedentes de Centros de Menores con o sin medidas judiciales. Además, seguimos teniendo alumnado interno en la prisión Jaén II.

El alumno adulto real en general, prácticamente ya no existe; ha disminuido considerablemente en el transcurso de estos últimos años, dando paso a los alumnos que han fracasado y no han conseguido acabar con éxito el Bachillerato en otros Centros. Debido a este perfil hay una gran cantidad de alumnos que alternan primero con segundo de bachillerato por tener materias sueltas de ambos cursos, ya que en este tipo de enseñanza se permite este tipo de matriculación.

## 2.4.- Prueba inicial

A los alumnos de Bachillerato que asisten a clase, se les realiza un Cuestionario inicial o Prueba inicial en el que deben responder a preguntas para determinar el nivel que poseen.

A los alumnos de Bachillerato que cursan la modalidad a distancia, se les realiza un Cuestionario inicial o prueba inicial a través de la plataforma, en el que deben responder a preguntas para determinar el nivel que poseen.

Los resultados de la prueba y del Cuestionario nos revelan que los niveles con los que acuden por primera vez al IPEP son en general bajos, aparte de muy heterogéneos con lo que se plantean algunas dificultades a la hora de unificar objetivos y necesidades.

## 3.- ELEMENTOS CURRICULARES. 1º y 2º Bachillerato.

- Objetivos.
- Competencias clave.
- Competencias específicas.
- Criterios de evaluación.
- Saberes básicos.
- Situaciones de aprendizaje.
- Perfiles de salida.
- Principios Pedagógicos.

### 3.1.- Objetivos

Los **objetivos** son logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

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, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y 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. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

## 3.2.- Competencias clave

**Las competencias clave** son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Estas competencias se contextualizan como combinaciones complejas y dinámicas de conocimientos, destrezas y actitudes, en las que:

1. Los **conocimientos** se componen de hechos y cifras, conceptos, ideas y teorías que ya están establecidos y apoyan la comprensión de un área o tema concretos.
2. Las **destrezas** se definen como la habilidad para realizar procesos y utilizar los conocimientos existentes para obtener resultados.
3. Las **actitudes** describen la mentalidad y la disposición para actuar o reaccionar ante las ideas, las personas o las situaciones.

Se establecen un total de **8 competencias clave**:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

No cabe establecer una jerarquía entre las distintas competencias; todas se consideran igualmente importantes. Tampoco hay entre ellas límites diferenciados, sino que se solapan y entrelazan entre sí. Por otra parte, en el nuevo diseño curricular que se definirá a partir de este perfil de salida, ninguna de esas competencias se corresponde directa y unívocamente con una única área, ámbito o materia, sino que todas ellas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, ámbitos o materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se produzcan en dichas áreas, ámbitos o materias.

### Los descriptores.

Cada competencia clave se concreta con unos descriptores operativos que definen el perfil de salida en educación primaria y en educación secundaria.

La adquisición de cada competencia tiene un carácter necesariamente secuencial y progresivo. Para reforzar y explicitar la fluidez y uniformidad de ese continuum formativo a lo largo de todo el período de educación obligatoria hasta alcanzar el perfil de salida previsto, se incluyen también los descriptores operativos que concretan el progreso esperado en la adquisición de cada competencia.

### 3.3.- Competencias Específicas

Las competencias específicas son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada área o ámbito. Las competencias específicas se entienden como el segundo nivel de concreción de las competencias y constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave y, por otra, los saberes básicos de las áreas y los criterios de evaluación. Por tanto, las competencias específicas representan el aterrizaje de las competencias clave y sus descriptores operativos para cada materia, área o ámbito. De hecho, la descripción de cada competencia específica relaciona estas competencias específicas con las competencias clave y sus descriptores.

Se definen una serie de competencias específicas por área y etapa, que a su vez se concretan en criterios de evaluación y saberes básicos distribuidos por ciclos. Se relacionan con el perfil de salida de la etapa, con cada uno de los descriptores operativos.

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

**1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.**

Esta competencia específica plantea tanto la participación del alumnado en la resolución de problemas técnicos como la coordinación y gestión de proyectos cooperativos y colaborativos. Esto implica, entre otros aspectos, mostrar empatía, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, identificando y gestionando las emociones en el proceso de aprendizaje, reconociendo las fuentes de estrés y siendo perseverante en la consecución de los objetivos. Además, se incorporan técnicas específicas de investigación facilitadoras del proceso de ideación y de toma de decisiones, así como estrategias iterativas para organizar y planificar las tareas a desarrollar por los equipos, resolviendo de partida una solución inicial básica que, en varias fases, será completada a nivel funcional, estableciendo prioridades. En este aspecto, el método Design Thinking y las metodologías Agile son de uso habitual en las empresas tecnológicas, aportando una mayor flexibilidad ante cualquier cambio en las demandas de los clientes. Se contempla también la mejora continua de productos, como planteamiento de partida de proyectos a desarrollar, fiel reflejo de lo que ocurre en el ámbito industrial y donde es una de las principales dinámicas empleadas. Asimismo, debe fomentarse la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las materias tecnológicas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las de género, o la aptitud para las materias tecnológicas, con una actitud de resiliencia y proactividad ante nuevos retos tecnológicos. En esta competencia específica cabe resaltar la investigación como un acercamiento a proyectos de I+D+I, de forma crítica y creativa, donde la correcta referenciación de información y la elaboración de documentación técnica, adquieren gran importancia. A este respecto, el desarrollo de esta competencia conlleva expresar hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa, utilizando la terminología adecuada, para comunicar y difundir las ideas y las soluciones generadas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

**2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.**

La competencia hace referencia a la capacidad para seleccionar los materiales más adecuados para la creación de productos en función de sus características, así como realizar la evaluación del impacto ambiental generado. A la hora de determinar los materiales, se atenderá a criterios relativos a sus propiedades técnicas: aspectos como dureza, resistencia, conductividad eléctrica o aislamiento térmico. Así mismo, el alumnado tendrá en cuenta aspectos relacionados con la capacidad para ser conformados, aplicando una u otra técnica, según sea conveniente para el diseño final del producto. De igual modo, se deben considerar los criterios relativos a la capacidad del material para ser tratado, modificado o aleado, con el fin de mejorar las características del mismo. Por último, el alumnado, valorará aspectos de sostenibilidad para determinar qué materiales son los más apropiados, con relación, por ejemplo, la contaminación generada y el consumo energético durante todo su ciclo de vida (desde su extracción hasta su aplicación final en la creación de productos) o la capacidad de reciclaje al finalizar su ciclo de vida, la biodegradabilidad del material y otros aspectos vinculados con el uso controlado de recursos o con la relación que se establece entre los materiales y las personas que finalmente hacen uso del producto. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1.

**3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.**

La competencia aborda los aspectos relativos a la incorporación de la digitalización en el proceso habitual del aprendizaje en esta etapa. Continuando con las habilidades adquiridas en la etapa anterior, se amplía y refuerza el empleo de herramientas digitales en las tareas asociadas a la materia. Por ejemplo, las actividades asociadas a la investigación, búsqueda y selección de información o el análisis de productos y sistemas tecnológicos requieren un buen uso de herramientas de búsqueda de información valorando su procedencia, contrastando su veracidad y haciendo un análisis crítico de la misma, contribuyendo con ello al desarrollo de la alfabetización informacional. Así mismo, el trabajo colaborativo, la comunicación de ideas o la difusión y presentación de trabajos, afianzan nuevos aprendizajes e implican el conocimiento de las características de las herramientas de comunicación disponibles, sus aplicaciones, opciones y funcionalidades, dependiendo del contexto. De manera similar, el proceso de diseño y creación se complementa con un elenco de programas informáticos que permiten el dimensionado, la simulación, la programación y control de sistemas o la fabricación de productos. En suma, el uso y aplicación de las herramientas digitales, con el fin de facilitar el transcurso de creación de soluciones y de mejorar los resultados, se convierten en instrumentos esenciales en cualquiera de las fases del proceso, tanto las relativas a la gestión, al diseño o al desarrollo de soluciones tecnológicas, como las relativas a la resolución práctica de ejercicios sencillos o a la elaboración y difusión de documentación técnica relativa a los proyectos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.

**4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.**

La resolución de un simple ejercicio o de un complejo problema tecnológico requiere de la aplicación de técnicas, procedimientos y saberes que ofrecen las diferentes disciplinas científicas. Esta competencia específica tiene como objetivo, por un lado, que el alumnado utilice las herramientas adquiridas en Matemáticas o los fundamentos de la Física o la Química para calcular magnitudes y variables de problemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, automatización o para desarrollar programas, y, por otro, que se utilice la experimentación, a través de montajes o simulaciones, como herramienta de consolidación de los conocimientos adquiridos. Esa transferencia de saberes, aplicada a nuevos y diversos problemas o situaciones, permite ampliar los conocimientos del alumnado y fomentar la competencia de aprender a aprender. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.

**5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.**

Esta competencia específica hace referencia a la habilitación de productos o soluciones digitales en la ejecución de ciertas acciones de forma autónoma. Por un lado, consiste en crear aplicaciones informáticas que automaticen o simplifiquen tareas a los usuarios y, por otro, se trata de incorporar elementos de regulación automática o de control programado en los diseños, permitiendo acciones sencillas en máquinas o sistemas tecnológicos. En este sentido, se incluyen, por ejemplo, el control en desplazamientos o movimientos de los elementos de un robot, el accionamiento regulado de actuadores, como pueden ser lámparas o motores, la estabilidad de los valores de magnitudes concretas, etc. De esta manera, se posibilita que el alumnado automatice tareas en máquinas y en robots, mediante la implementación de programas adecuados en tarjetas de control. En esta línea de actuación cabe destacar el papel de las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, entre otras, aplicadas al control de objetos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

**6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.**

El objetivo que persigue esta competencia específica es dotar al alumnado de un criterio informado sobre el uso e impacto de la energía en la sociedad y en el medioambiente, mediante la adquisición de una visión general de los diferentes sistemas energéticos, los agentes que intervienen y aspectos básicos relacionados con los suministros domésticos. De manera complementaria, se pretende dotar al alumnado de los criterios a emplear en la evaluación de impacto social y ambiental, ligado a proyectos de diversa índole. Para el desarrollo de esta competencia se abordan, por un lado, los sistemas de generación, transporte, distribución de la energía y el suministro, así como el funcionamiento de los mercados energéticos y, por otro lado, el estudio de instalaciones en viviendas, de máquinas térmicas y de fundamentos de regulación automática, contemplando criterios relacionados con la eficiencia y el ahorro energético, que permita al alumnado hacer un uso responsable y sostenible de la tecnología. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1.

### 3.4.- Criterios de Evaluación

**Los criterios de evaluación** son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. Su redacción debe ser inequívocamente competencial.

#### **Competencia específica 1**

1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.

1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.

- 1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.
- 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.
- 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

#### **Competencia específica 2**

- 2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.
- 2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.
- 2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.

#### **Competencia específica 3**

- 3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.
- 3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.

#### **Competencia específica 4**

- 4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.
- 4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.

#### **Competencia específica 5**

- 5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.
- 5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.
- 5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.

#### **Competencia específica 6.**

- 6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.
- 6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.

## **3.5.- Saberes básicos 1º Bachillerato**

**Los saberes básicos** son los conocimientos, las destrezas y las actitudes que constituyen los contenidos propios de un área y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas. Se formulan integrando los diferentes tipos de saberes –conocimientos, destrezas y actitudes– evitando la forma de listado de hechos o conceptos.

## **A. Proyectos de investigación y desarrollo.**

TECI.1.A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.

TECI.1.A.2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad. Estrategias de mejora continua: ciclo de Deming y planes de mejora.

TECI.1.A.3. Expresión gráfica para la planificación y desarrollo de proyectos: Aplicaciones CAD (Computer Aided Design)-CAE (Computer Aided Engineering)-CAM (Computer Aided Manufacturing): funciones y utilidades de estas aplicaciones en los procesos de diseño de la geometría, en el análisis del funcionamiento y en la definición y control de los procesos de fabricación del producto. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis.

TECI.1.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

TECI.1.A.5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

TECI.1.A.6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación

## **B. Materiales y fabricación.**

TECI.1.B.1. Propiedades de los materiales: físicas, químicas y mecánicas. Materiales técnicos: metálicos, cerámicos, moleculares, poliméricos e híbridos, entre otros, nuevos materiales (grafeno, estaneno, shrilk, entre otros) y nuevos tratamientos (PVD (Physical Vapor Deposition), CVD (Chemical Vapor Deposition), entre otros). Materiales técnicos y nuevos materiales. Propiedades, clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.

TECI.1.B.2. Técnicas y procedimientos de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.

TECI.1.B.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

## **C. Sistemas mecánicos.**

TECI.1.C.1. Máquinas y sistemas mecánicos. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Elementos de transmisión: engranajes, poleas y correas, cadenas de rodillos, cigüeñal, caja de cambios. Soportes y unión de elementos mecánicos. Acoplamientos rígidos y flexibles. Junta Cardan. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada de sistemas mecánicos. Aplicación práctica a proyectos.

## **D. Sistemas eléctricos y electrónicos.**

TECI.1.D.1. Circuitos eléctricos y electrónicos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos. Motores eléctricos de corriente continua: características y funcionamiento. Aplicación a proyectos. Componentes y circuitos electrónicos. Interpretación de circuitos básicos.

### **E. Sistemas informáticos. Programación.**

TECI.1.E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes: Tipos de datos, constantes y variables. Estructura de un programa: instrucciones, comandos y sintaxis. Operaciones básicas con variables. Bucles, expresiones condicionales y estructuras de datos.

TECI.1.E.2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.

TECI.1.E.3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.

TECI.1.E.4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos. F. Sistemas automáticos.

TECI.1.F.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.

TECI.1.F.2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.

TECI.1.F.3. Sistemas de supervisión (SCADA): definición, características y ventajas. Telemetría y monitorización.

TECI.1.F.4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.

TECI.1.F.5. Robótica: sensores, actuadores, y hardware y software de control. Modelización de movimientos y acciones mecánicas. Inteligencia artificial aplicada a los sistemas de control. G. Tecnología sostenible.

TECI.1.G.1. Obtención, transformación y distribución de las principales fuentes de energía. Sistemas y mercados energéticos.

TECI.1.G.2. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.

TECI.1.G.3. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Arquitectura sostenible: bio-construcción y ecoarquitectura. Uso eficiente de los sistemas de climatización de la vivienda.

TECI.1.G.4. Energías renovables, eficiencia energética, certificación energética y sostenibilidad.

## **3.6.- Saberes básicos. 2º Bachillerato**

**Los saberes básicos** son los conocimientos, las destrezas y las actitudes que constituyen los contenidos propios de un área y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas. Se formulan integrando los diferentes tipos de saberes –conocimientos, destrezas y actitudes– evitando la forma de listado de hechos o conceptos.

### **A. Proyectos de investigación y desarrollo.**

TECI.2.A.1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. Fases del desarrollo de proyecto: análisis de viabilidad, planificación de los trabajos (identificación y secuenciación de tareas, elaboración del plan de trabajo), ejecución, seguimiento y evaluación de los resultados. Documentación técnica de un proyecto: memorias, pliegos de condiciones, presupuestos y planos. Características y contenido básico.

TECI.2.A.2. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.

TECI.2.A.3. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

TECI.2.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

## **B. Materiales y fabricación.**

TECI.2.B.1. Estructura interna. Propiedades mecánicas y procedimientos de ensayo.

TECI.2.B.2. Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial. Operaciones de procesamiento: moldeo, conformado por deformación, forja, estampación, extrusión, mecanizado de piezas, tratamientos térmicos, tratamiento de las superficies. Operaciones de ensamblaje: uniones permanentes y ensambles mecánicos.

## **C. Sistemas mecánicos.**

TECI.2.C.1. Descripción y elementos de estructuras sencillas. En edificación: cimentación, pórticos (pilares y vigas), cerchas. En maquinaria: chasis y bastidores, bancadas. Estabilidad y cálculos básicos de estructuras: tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Tipos de apoyos y uniones: empotramientos, apoyos fijos y articulados. Cálculo de esfuerzos en vigas simplemente apoyadas sometidas a cargas puntuales y/o uniformemente repartidas. Diagramas de esfuerzos cortantes y de flexión. Cálculo de los esfuerzos de compresión y/o tracción en estructuras isostáticas de barras articuladas. Diagrama de Cremona. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.

TECI.2.C.2. Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Elementos y fundamentos físicos de funcionamiento. Cálculos básicos de potencia, energía útil, motor y rendimiento. Simulación y aplicaciones.

TECI.2.C.3. Principios físicos en neumática. El aire, ley de los gases perfectos, magnitudes y unidades básicas. Principios físicos en hidráulica: presión hidráulica (principio de Pascal), principio de Bernoulli, efecto Venturi, magnitudes y unidades básicas. Componentes: compresor (neumática), depósito y bomba (hidráulica), sistemas de mantenimiento, cilindros neumáticos e hidráulicos, motores, válvulas, tuberías. Descripción y análisis. Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.

## **D. Sistemas eléctricos y electrónicos.**

TECI.2.D.1. Circuitos de corriente alterna. Generación de la corriente alterna. Valores instantáneos, medios y eficaces. Diagrama de Fresnel. Ley de Ohm en corriente alterna. Impedancia, factor de potencia. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación.



TECI.2.D.2. Electrónica digital combinacional. Puertas lógicas: NOT, AND, OR. Álgebra de Boole. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.

TECI.2.D.3. Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.

**E. Sistemas informáticos emergentes.**

TECI.2.E.1. Fundamentos de la inteligencia artificial. Tipos: máquinas reactivas, memoria limitada, teoría de la mente y autoconciencia. Características fundamentales del big data: volumen, velocidad, variedad de los datos, veracidad de los datos, viabilidad, visualización de los datos y valor. Bases de datos distribuidas y ciberseguridad. Concepto, amenazas, medidas básicas de protección.

**F. Sistemas automáticos.**

TECI.2.F.1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores. G. Tecnología sostenible. TECI.2.G.1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial

## 4.- Tecnología e Ingeniería 1º y 2º BACHILLERATO

### 4.1.- Característica de la asignatura

En la sociedad actual, el desarrollo de la tecnología por parte de las ingenierías se ha convertido en uno de los ejes en torno a los cuales se articula la evolución sociocultural. En los últimos tiempos, la tecnología, entendida como el conjunto de conocimientos y técnicas que pretenden dar solución a las necesidades, ha ido incrementando su relevancia en diferentes ámbitos de la sociedad, desde la generación de bienes básicos hasta las comunicaciones. En definitiva, se pretende mejorar el bienestar y las estructuras económicas sociales, así como ayudar a mitigar las desigualdades presentes en la sociedad actual, evitando generar nuevas brechas cognitivas, sociales, de género o generacionales. Se tratan, de este modo, aspectos relacionados con los desafíos que el siglo XXI plantea, para garantizar la igualdad de oportunidades a nivel local y global.

En una evolución hacia un mundo más justo y equilibrado, conviene prestar atención a los mecanismos de la sociedad tecnológica, analizando y valorando la sostenibilidad de los sistemas de producción, el uso de los diferentes materiales y fuentes de energía, tanto en el ámbito industrial como doméstico o de servicios. Para ello, los ciudadanos necesitan disponer de un conjunto de saberes científicos y técnicos que sirvan de base para adoptar actitudes críticas y constructivas ante ciertas cuestiones, y ser capaces de actuar de modo responsable, creativo, eficaz y comprometido, para dar solución a las necesidades que se plantean.

La materia de Tecnología e Ingeniería desarrolla aspectos técnicos relacionados con la competencia digital, con la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, así como con otros saberes transversales asociados a la competencia lingüística, a la competencia personal, social y aprender a aprender, a la competencia emprendedora, a la competencia ciudadana y a la competencia en conciencia y expresiones culturales. En este sentido, se facilitará al alumnado un conocimiento panorámico del entorno productivo, teniendo en cuenta la realidad y abordando todo aquello que implica la existencia de un producto desde su creación, su ciclo de vida y otros aspectos relacionados. Este conocimiento abre un amplio campo de posibilidades al facilitar la comprensión del proceso de diseño y desarrollo desde un punto de vista industrial, así como a través de la aplicación de las nuevas filosofías maker o DiY, “hazlo tú mismo”, de prototipado a medida o bajo demanda. La materia se articula en torno a siete bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico. El bloque «Proyectos de investigación y desarrollo» se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida. El bloque «Materiales y fabricación» aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles. Los bloques «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos» hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas. El bloque «Sistemas informáticos» presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos. El bloque «Sistemas automáticos» aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control. El bloque «Tecnología sostenible» aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los saberes puedan confluir en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede emerger de un contexto personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el

entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación. A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje, ligadas a proyectos interdisciplinares, en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

#### 4.2.- Contenidos, criterios de evaluación /competencias específicas, saberes básicos mínimos e instrumentos de evaluación. 1º Bachillerato.

**PROGRAMACIÓN: TIC I - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
IPEP DE JAÉN – CURSO 2023/24**

Competencias específicas/descriptores	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos de Evaluación
<p>1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua. CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.</p>	<p>1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p>	<p>TECI.1.A.1 TECI.1.A.2 TECI.1.A.3</p>	<p>Cuaderno alumno Cuaderno profesor</p> <p>Pruebas orales o escritas</p> <p>Prácticas o trabajos en plataforma Educativa</p> <p>Observación</p>
	<p>1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.</p>	<p>TECI.1.A.1 TECI.1.A.2 TECI.1.A.4 TECI.1.A.5</p>	
	<p>1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.</p>	<p>TECI.1.A.1 TECI.1.A.4 TECI.1.A.5</p>	
	<p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p>TECI.1.A.3 T ECI.1.A.6</p>	
	<p>1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas.</p>	<p>TECI.1.A.3 TECI.1.A.6</p>	
<p>2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético. STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1.</p>	<p>2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.</p>	<p>TECI.1.A.2 TECI.1.B.1 TECI.1.B.2</p>	<p>Cuaderno alumno Cuaderno profesor</p> <p>Pruebas orales o escritas</p>

**PROGRAMACIÓN: TIC I - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
IPEP DE JAÉN – CURSO 2023/24**

	<p>2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad, basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.</p>	<p>TECI.1.A.2 TECI.1.B.1 TECI.1.B.2</p>	<p>Prácticas o trabajos en plataforma Educativa</p> <p>Observación</p>
	<p>2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.</p>	<p>TECI.1.A.3 TECI.1.B.2 TECI.1.B.3 TECI.1.C.1 TECI.1.D.1</p>	
	<p>3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</p>	<p>TECI.1.A.3 TECI.1.B.2 TECI.1.E.2 TECI.1.E.3 TECI.1.E.4</p>	
	<p>3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando Herramientas digitales adecuadas.</p>	<p>TECI.1.A.3 TECI.1.A.6</p>	
	<p>4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones</p>	<p>TECI.1.B.1 TECI.1.C.1</p>	

**PROGRAMACIÓN: TIC I - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
IPEP DE JAÉN – CURSO 2023/24**

<p>4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones</p>	<p>TECI.1.B.1 TECI.1.B.3 TECI.1.D.1</p>
<p>5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.</p>	<p>TECI.1.C.1 TECI.1.D.1 TECI.1.E.1 TECI.1.F.1 TECI.1.F.2 TECI.1.F.3 TECI.1.F.4</p>
<p>5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.</p>	<p>TECI.1.C.1 TECI.1.D.1 TECI.1.E.1 TECI.1.F.1 TECI.1.F.2 TECI.1.F.3 TECI.1.F.4</p>
<p>5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución</p>	<p>TECI.1.C.1 TECI.1.D.1 TECI.1.E.1</p>
<p>6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.</p>	<p>TECI.1.F.1 TECI.1.G.4</p>

**PROGRAMACIÓN: TIC I - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
IPEP DE JAÉN – CURSO 2023/24**

6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una Vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas

TECI.1.G.1  
TECI.1.G.2  
TECI.1.G.3  
TECI.1.G.4

**PROGRAMACIÓN: TIC I - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**  
**IPEP DE JAÉN – CURSO 2023/24**

<p>3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados. CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1, CCEC4.1.</p>	<p>3.1. Seleccionar y utilizar de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas específicos.</p>	<p>TICO.1.C.1. Software                      Clasificaciones. Tipologías. Aplicaciones de propósito general y específico. Aplicaciones de escritorio y aplicaciones web. Requisitos e instalación de software. El software y la resolución de problemas. Software colaborativo.</p>	<p>Cuaderno alumno                      Cuaderno profesor                      Pruebas orales o escritas                      Prácticas o trabajos en plataforma Educativa                      Observación</p>
	<p>3.2. Utilizar aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos.</p>	<p>TICO.1.C.2. Procesadores de texto                      Formatos de página, párrafo y carácter. Imágenes y tablas. Columnas y secciones. Estilos e Índices. Plantillas. Exportación e importación. Comentarios.</p>	
	<p>3.3. Utilizar aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos.</p>	<p>TICO.1.C.3. Hojas de cálculo                      Filas, columnas, celdas y rangos. Formatos. Referencias. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas. Ordenación y filtrado. Gráficos. Exportación e importación. Protección.</p>	
	<p>3.4. Diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos de SQL.</p>	<p>TICO.1.C.4. Bases de datos                      Sistemas gestores de bases de datos relacionales. Tablas, registros y campos. Tipos de datos. Claves y relaciones. Lenguajes de definición y manipulación de datos. Comandos básicos en SQL. Vistas, informes y formularios. Exportación e importación. Datos masivos. NoSQL.</p>	
<p>4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento. CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.</p>	<p>4.1. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.</p>	<p>TICO.1.D.1. Internet                      Servicios, arquitectura TCP/IP y modelo cliente/servidor. Nivel físico y de enlace de red. Redes cableadas, inalámbricas y dispositivos de interconexión. El protocolo de Internet (IP). Enrutadores y direccionamiento público y privado. El protocolo de control de la transmisión (TCP). Protocolos de Transferencia de Hipertexto (HTTP y HTTPS). Sistema de Nombres de Dominio (DNS). Configuración básica de ordenadores y dispositivos en red.</p>	<p>Cuaderno alumno                      Cuaderno profesor                      Pruebas orales o escritas                      Prácticas o trabajos en plataforma Educativa                      Observación</p>
	<p>4.2. Buscar recursos digitales en Internet, entendiendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos disponibles en la red.</p>	<p>TICO.1.D.2. Buscadores                      Búsquedas avanzadas. Posicionamiento. Fuentes de Información. Propiedad intelectual y licencias. Publicidad online. Privacidad.</p>	



**PROGRAMACIÓN: TIC I - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
IPEP DE JAÉN – CURSO 2023/24**

5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del <i>software</i> , para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas. STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.	5.1. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación, analizar la estructura de programas sencillos y desarrollar pequeñas aplicaciones.	TICO.1.E.1. Fundamentos de programación Lenguajes de programación. Tipos. Paradigmas. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Comentarios. Estructuras de control condicionales e iterativas. Estructuras de control y de datos. Funciones y bibliotecas de funciones.	Cuaderno alumno Cuaderno profesor Pruebas orales o escritas Prácticas o trabajos en plataforma Educativa Observación
	5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelvan.	TICO.1.E.2. Diseño de software y resolución de problemas Enfoque Top-Down. Fragmentación de problemas. Patrones. Algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración	

### 4.3.- Temporalización. 1º Bachillerato.

La secuenciación dos saberes básicos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 2 sesiones semanales, aunque solo una de ellas es presencial, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes unidades didácticas:

SABERES BÁSICOS	Secuencia temporal
<b>Proyectos de investigación y desarrollo.</b> <b>Materiales y fabricación.</b>	Primer Trimestre
<b>Sistemas mecánicos.</b> <b>Sistemas eléctricos y electrónicos.</b>	Segundo Trimestre
<b>Sistemas informáticos.</b> <b>Programación.</b>	Tercer Trimestre

4.4.- Contenidos, criterios de evaluación /competencias específicas, saberes básicos mínimos e instrumentos de evaluación. 2º Bachillerato.

**PROGRAMACIÓN: TeI I y TeI II - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
IPEP DE JAÉN – CURSO 2023/24**

Competencias específicas/descriptores	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Instrumentos de Evaluación
<p>1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo. STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.</p>	<p>1.1. Analizar y valorar el impacto de la industria de desarrollo de software en la sociedad actual, en especial en la innovación y el empleo</p>	TICO.2.A.4	<p>Cuaderno alumno Cuaderno profesor</p> <p>Pruebas orales o escritas</p> <p>Prácticas o trabajos en plataforma Educativa</p> <p>Observación</p>
<p>2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes <i>hardware</i> y <i>software</i> que conforman ordenadores y equipos digitales. CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2.</p>	<p>2.1. Emplear medidas de seguridad informática necesarias para la protección de las personas y de sus datos, comprendiendo los principios de la ciberseguridad, identificando amenazas y riesgos.</p>	TICO.2.C.1.	<p>Cuaderno alumno Cuaderno profesor</p> <p>Pruebas orales o escritas</p> <p>Prácticas o trabajos en plataforma Educativa</p> <p>Observación</p>
	<p>.2. Proteger la privacidad en Internet y reconocer contenido, contactos o conductas inapropiadas, sabiendo informar al respecto.</p>	TICO.2.C.2.	
	<p>3.1. Elaborar y publicar contenidos en la web, integrando información textual, gráfica y multimedia, teniendo en cuenta a quién va dirigida y el objetivo que se pretende conseguir, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.</p>	TICO.2.B.1.	

**PROGRAMACIÓN: TeI I y TeI II - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
IPEP DE JAÉN – CURSO 2023/24**

	4.1. Trabajar colaborativamente en la creación de contenidos digitales, usando herramientas de comunicación y productividad, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital	TICO.2.B.2	
	5.1. Desarrollar una variedad de aplicaciones informáticas en las que se emplee una aproximación modular y diferentes estructuras de datos	TICO.2.A.1.	
	5.2. Aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajando de forma colaborativa, empleando un entorno de desarrollo integrado.	TICO.2.A.2.	
	5.3. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en subproblemas, empleando mecanismos de abstracción, definiendo algoritmos .	TICO.2.A.3.	

3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos	3.1. Elaborar y publicar contenidos en la web, integrando información textual, gráfica y multimedia, teniendo en cuenta a quién va dirigida y el objetivo que se pretende conseguir, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.	TICO.2.B.1. Características, funcionamiento y ejemplos. Introducción al lenguaje de marcas de hipertexto (HTML) y a las hojas de estilo en cascada (CSS). Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño y gestores de contenidos (CMS).	Cuaderno alumno Cuaderno profesor Pruebas orales o escritas Prácticas o trabajos en plataforma Educativa
--	--	---	---

**PROGRAMACIÓN: TeI I y TeI II - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
IPEP DE JAÉN – CURSO 2023/24**

objetivos determinados. CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1, CCEC4.1.		Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización y vídeos. Posicionamiento, analítica web y alojamiento.	Observación
4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento. CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.	4.1. Trabajar colaborativamente en la creación de contenidos digitales, usando herramientas de comunicación y productividad, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital	TICO.2.B.2. Herramientas de productividad. Tipos. Software de comunicación Repositorios de archivos. Producción de contenidos. Presentaciones, documentos. Etc. Gestión de tareas y proyectos. Derechos de autor.	Cuaderno alumno Cuaderno profesor Pruebas orales o escritas Prácticas o trabajos en plataforma Educativa Observación
5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del <i>software</i> , para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas. STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.	5.1. Desarrollar una variedad de aplicaciones informáticas en las que se emplee una aproximación modular y diferentes estructuras de datos	TICO.2.A.1. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Fundamentos: tipos de datos, constantes, variables, operadores y expresiones, entrada/salida y comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Manipulación de archivos.  Orientación a objetos: clases, objetos y constructores. Herencia. Bibliotecas de clases.	Cuaderno alumno Cuaderno profesor Pruebas orales o escritas Prácticas o trabajos en plataforma Educativa Observación
	5.2. Aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajando de forma colaborativa, empleando un entorno de desarrollo integrado.	TICO.2.A.2. Metodologías de desarrollo. Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Control de versiones. Trabajo en equipo y mejora continua.	
	5.3. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en subproblemas, empleando mecanismos de abstracción, definiendo algoritmos .	TICO.2.A.3. Enfoque Top-Down. Fragmentación de problemas. Patrones. Algoritmos. Pseudocódigo. Depuración.	

## 4.5.- Temporalización. 2º Bachillerato

La secuenciación dos saberes básicos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 2 sesiones semanales, aunque solo una de ellas es presencial, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes unidades didácticas:

SABERES BÁSICOS	Secuencia temporal
<b>Proyectos de investigación y desarrollo.</b> <b>Materiales y fabricación.</b>	Primer Trimestre
<b>Sistemas eléctricos y electrónicos.</b> <b>Sistemas informáticos emergentes.</b>	Segundo Trimestre
<b>Sistemas automáticos.</b>	Tercer Trimestre

## 5.- Evaluación, Promoción y Titulación

### 5.1.- Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio de evaluación. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

Estos indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores deberán ser concretados y deberán ser matizados en base a la evaluación inicial del alumnado y de su contexto. Los indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación que están referidos en cada criterio de evaluación.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas y estarán recogidos en las programaciones didácticas.

Los profesores evaluarán tanto el grado de desarrollo de las competencias del alumnado, como su propia práctica docente, para lo que concretarán los oportunos procedimientos.

Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:



**Instrumentos de evaluación:**

Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

PROCEDIMIENTOS	INSTRUMENTOS	TIPO DE CONTENIDO	MOMENTO
OBSERVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plataforma Moodle.</li> <li>➤ Cuaderno del profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procedimental.</li> <li>▪ Actitudinal.</li> </ul>	En todo momento, habitualmente.
REVISIÓN DE LAS TAREAS DE LOS ALUMNOS (actividades, prácticas, trabajos y exposiciones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plataforma Moodle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conceptual</li> <li>➤ Procedimental.</li> <li>➤ Actitudinal.</li> </ul>	Habitualmente.
DIÁLOGO Y ENTREVISTAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guiones más o menos estructurados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Procedimental.</li> <li>➤ Actitudinal.</li> </ul>	Aconsejable, sobre todo, en alumnos con algún tipo de problema.
PRUEBAS ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pruebas Objetivas orales, escritas y en algunas ocasiones utilizando si es necesario el ordenador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conceptual</li> <li>➤ Procedimental.</li> </ul>	Al final de cada trimestre.
CUESTIONARIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cuestionarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conceptual</li> <li>➤ Procedimental.</li> <li>➤ Actitudinal.</li> </ul>	A lo largo del desarrollo de la Unidad de Trabajo.

## 5.2.- Evaluación

Los diferentes aspectos de **Evaluación, Promoción y Titulación del alumnado de Bachillerato** están recogidos en los artículos 20, 21, 22 y 23 del [Real Decreto 243/2022](#) del 6 de abril de 2022 y, en Andalucía, en la Instrucción 13/2022, en su artículo 7.

La **evaluación** del aprendizaje del alumnado en Bachillerato **será continua, formativa y diferenciada** según las distintas materias del currículo.

Será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, **averiguar las causas y adoptar las medidas necesarias** para garantizar la adquisición de las competencias que le permitan continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

Para **garantizar la objetividad y la transparencia en la evaluación**, al comienzo de cada curso, el profesorado **informará al alumnado acerca de los criterios de evaluación** de cada una de las materias.

**Se tendrán en consideración** los criterios y procedimientos de evaluación, calificación, promoción y titulación incluidos en el **Proyecto Educativo de Centro**.

**Para el presente curso 2023/2024, en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de los dos cursos de Bachillerato deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas de cada materia**, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados.

***Los criterios de calificación de cada una de las unidades serán referente fundamental en todos los instrumentos de evaluación usados para obtener la calificación.***

La composición y aplicación de estos criterios de calificación tendrá como objetivo la concreción de cada uno de los criterios de evaluación especificados en las unidades didácticas establecidas en la programación. Para aprobar la materia de Tel es imprescindible superar todos los objetivos generales asociados a ella. Para obtener la calificación de esta materia se seguirá el siguiente proceso:

#### **PARA CADA TRIMESTRE EXISTIRÁ:**

##### **a) Parte teórica, práctica o teórica-práctica:**

Dentro de este apartado se evaluará tanto la asimilación de conceptos teóricos necesarios para la realización de las actividades y prácticas como la técnica y manejo de herramientas aplicadas en la consecución de los resultados. Se tendrá en cuenta para este apartado:

- ✓ Pruebas teóricas, prácticas o teóricas-prácticas (**CONCEPTUAL**) que permitan comprobar la correcta asimilación de conceptos y desarrollos prácticos.
- ✓ El resto de apartados (**PRÁCTICA**). Para estos se tendrá en cuenta:
  - Participación, nivel de asimilación de conceptos y capacidad de exposición de los mismos en los debates que se llevan a cabo en las unidades.
  - Trabajos monográficos y de investigación.
  - Los supuestos prácticos realizados y la memoria de éstos.
  - Documentación de la realización de las prácticas individuales realizadas en determinadas unidades en clase o en casa.
  - Actividades y prácticas de clase o casa.
  - Cuestionarios que de desarrollaran en casa o en clase.

Se tendrá en cuenta la presentación, la expresión oral y escrita, así como la ortografía en las pruebas o actividades/prácticas que se realicen.

##### **b) Evaluación de la actitud, valores y normas (PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL ALUMNADO EN CLASE):**

Se tendrá en cuenta para este apartado:

- ✓ Actitud frente a los compañeros, profesores y la asignatura.

- ✓ Cumplimiento de las normas del centro y el aula.
- ✓ Participación y esfuerzo en clase.
- ✓ Trato del material de clase.
- ✓ Realización de trabajos y actividades en clase.

Para **superar una evaluación**:

- ✓ El alumno debe tener logrado el nivel adecuado para cada una de las competencias de la asignatura asociados a las U.D. impartidas en dicha evaluación.
- ✓ Si la nota final consta de decimales se redondeará siempre al número entero inferior, por ejemplo, si la nota es un 5,8 la nota final será 5, por lo tanto, en el rango de decimales del 0,1 al 0,9 se redondea al número entero inmediatamente inferior.

Para **recuperar**:

- ✓ El alumno/a debe realizar las pruebas teóricas, teórico-prácticas o prácticas, y las actividades prácticas que correspondan a la evaluación y de esa manera superar todos los criterios de evaluación correspondientes a la evaluación. Las recuperaciones de las evaluaciones se realizarán en la evaluación ordinaria. Excepcionalmente, si el profesor/a lo considera oportuno y valorando cada uno de los casos, podrá realizar una recuperación trimestral.

### Criterios de calificación evaluación ordinaria.

Para **superar la evaluación ordinaria** es necesario superar todas las evaluaciones trimestrales.

- ✓ Si el alumno/a tiene alguna o algunas evaluaciones suspensas, debe recuperar todas ellas, para alcanzar las competencias no adquiridas en cada una de las evaluaciones. Esto se consigue a través de los instrumentos que evalúan los criterios de evaluación correspondientes a cada evaluación. En la evaluación ordinaria se aplicarán de nuevo los mismos instrumentos y criterios de evaluación que en las evaluaciones trimestrales.

### Criterios de calificación evaluación extraordinaria.

Para **superar la evaluación extraordinaria** es necesario superar los criterios de evaluación asociados a las competencias que no fueron superados en la evaluación ordinaria.

- ✓ En primer curso de Bachillerato, si el alumno/a no supera la evaluación ordinaria deberá presentarse a la convocatoria de septiembre. Dicha convocatoria tiene carácter continuo y formativo igual que en junio, por lo que hay que tener en cuenta los criterios de evaluación asociados al trabajo del alumno/a durante todo el curso escolar.
- ✓ En segundo curso de Bachillerato, si el alumno/a no supera la evaluación ordinaria deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria de junio. Dicha convocatoria tiene carácter continuo y formativo igual que en junio, por lo que hay que tener en cuenta los criterios de evaluación asociados al trabajo del alumno/a durante el curso escolar.
- ✓ El día establecido para la prueba, el alumno/a debe entregar las prácticas o tareas no superadas durante todo el curso, y realizar una prueba escrita que evaluará los saberes básicos asociados a los criterios de evaluación que no fueron superados.

### 5.3.- Promoción

La promoción de primer curso a segundo de bachillerato, en nuestro tipo de enseñanza, no tiene sentido ya que nuestro alumnado puede matricularse de signaturas de primer y segundo curso indistintamente.

El alumnado debe tener en cuenta que existen asignaturas de continuidad, por lo que para aprobar las del segundo curso deben de aprobar primero las del primer curso de bachillerato.

## 6.- Metodología

En Bachillerato los procedimientos y actitudes tienen un papel muy importante, por lo tanto, el modelo de aprendizaje debe estar basado en los siguientes principios:

- ✓ La memoria del alumno/a y sus estrategias de procesamiento interactúan con los estímulos que recibe del entorno, y lo hacen seleccionando unos datos e ignorando otros. De ese modo, los alumnos entienden aquello que seleccionan cuando atienden determinados aspectos de lo que ven y oyen.
- ✓ El dato seleccionado por el alumno no posee, por sí mismo, significado. El significado que el profesor le atribuye no se transfiere al alumno porque este oiga sus palabras.
- ✓ El que aprende:
  - Genera vínculos entre esa información y aquellas partes de su memoria que son consideradas relevantes para él.
  - Extrae información de su memoria y la usa para construir activamente significados a partir de los datos.
  - Puede contrastar los significados contruidos con la memoria y la experiencia sensorial y grabar sus construcciones en la memoria.

Es importante que el alumnado sea capaz de relacionar las ideas que elabora con las que tiene, con las experiencias y situaciones que vive en el mundo que los rodea y con las personas cuyas ideas valoran.

El aprendizaje es algo dinámico: los estudiantes pasan de su estado actual de conocimiento a un estado de conocimiento más amplio, coherente y acorde con las nuevas tecnologías. Para conseguirlo, la figura del docente es de especial relevancia.

El papel del docente es el de un verdadero “director de investigación”. Debe diseñar y proponer las actividades con que ayudar a los estudiantes a superar los obstáculos que se presentan en la construcción de conocimientos.

Las situaciones educativas aparecen como procesos interactivos con tres vértices: el alumno, que construye significados; el contenido, sobre el que se opera la construcción y el profesor, que actúa e interviene para facilitar el proceso de construcción.

### 6.1.- Situaciones de aprendizaje

Cabe destacar que para dar respuesta al nuevo currículo es necesario llevar a cabo una metodología didáctica que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje, siendo imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

**Diseñar una situación de aprendizaje** requiere que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de las competencias mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

Según los Reales Decretos de las distintas etapas, **las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas áreas/ámbitos o materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.**

En la **Instrucción conjunta 1/2022**, de 23 de junio, para **Educación Secundaria Obligatoria** y en la **Instrucción 13/2022**, de 23 de junio, para **Bachillerato**, en los artículos séptimo y sexto respectivamente, encontramos las **orientaciones metodológicas para el diseño de las situaciones de aprendizaje.**

Tendremos en cuenta los **siguientes aspectos:**

- a. Las situaciones de aprendizaje persiguen lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado mediante un conjunto de actividades bien articuladas.
- b. La metodología tendrá un carácter activo, motivador y participativo, partiendo de los intereses del alumnado. Favorecerá el trabajo individual y cooperativo e integrará referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.
- c. Serán diseñadas de manera que permitan la integración de los aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos mínimos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.
- d. La metodología aplicada estará orientada al desarrollo de las competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad.
- e. Se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.
- f. Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tendrá en consideración lo recogido en las orientaciones del Anexo V de la Instrucción 13/2022 para Bachillerato.

**Para el diseño de una situación de aprendizaje, se ha de seguir el siguiente esquema de procedimiento:**

1. Localizar un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

## 6.2.- Utilización de las TIC

Por tratarse de una asignatura optativa y dada la peculiaridad de la misma, en el desarrollo de los contenidos expuestos debe tenerse en cuenta la relación que existe entre dichos contenidos de esta materia y las demás materias de bachillerato, para cuyo desarrollo las TIC pueden constituir una herramienta y un medio de apoyo de gran valor.

### 6.3.- Actividades para fomentar el hábito a la lectura y capacidad de expresarse en público

De entre las actividades propuestas a lo largo de las unidades didácticas existen muchas de ellas en las que se trata de buscar información en internet mediante el uso de las TIC, donde se fomenta de manera inequívoca a tomar el hábito de la lectura, aunque sean temas principalmente relacionados con la informática.

Para fomentar la capacidad de expresarse en público están propuestas actividades de exposición oral.

### 6.4.- Aspectos metodológicos específicos de la materia

La metodología que se sugiere para esta materia se ve condicionada por la peculiaridad específica del ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

El manejo instrumental de las herramientas TIC habituales en cada momento es claramente necesario, pero es también importante ahondar en los procesos inherentes a éstas, dada la rapidez con que se produce su mejora y sustitución.

Por ello debe establecerse una metodología que permita simultáneamente, por un lado, adquirir los saberes básicos, estrategias y procedimientos instrumentales específicos asociados a cada herramienta TIC, y por otro la integración y aplicación de estas en el ámbito específico de la modalidad de bachillerato de que se trate en cada caso.

## 7.- Atención a la diversidad y a las diferencias individuales

Aunque Bachillerato no sea una de las etapas obligatorias del sistema educativo, **la respuesta a la diversidad del alumnado sigue siendo uno de los aspectos obligatorios a trabajar, tomando como referencia los principios de normalización e inclusión.** Para ello, se establece el desarrollo de **medidas de flexibilización y alternativas metodológicas de accesibilidad y diseño universal que garantice la igualdad de oportunidades.**

El currículo que se propone en esta programación es abierto, y como tal permite responder a la diversidad, que se manifiesta en los centros educativos en cuatro ámbitos interrelacionados: ***necesidades de aprendizaje, capacidad para aprender, motivación e intereses.***

Al tener alumnos con diferentes objetivos y diferentes asignaturas cursadas a lo largo del Bachillerato, se tratará de adaptar actividades según las posibilidades más convenientes para el aprendizaje de los alumnos, personalizando en la medida de lo posible dichas actividades.

La capacidad para aprender no puede considerarse como sinónimo de capacidad intelectual; también la motivación y los intereses son aspectos fundamentales para que la ayuda pedagógica que el profesorado debe ofrecer sea lo más ajustada posible, de modo que incida positivamente en el desarrollo de las personas. Ello no supone, sin embargo, negar la existencia de estudiantes que manifiestan dificultades y, a veces, limitaciones en su capacidad para aprender, y de otros que progresan con mayor rapidez que sus compañeros y que, de igual manera, necesitan una respuesta educativa que les permita progresar según sus posibilidades. En esos casos, las ayudas pedagógicas y las adaptaciones curriculares constituyen las medidas adecuadas para garantizar la atención educativa en cada caso.

En esta programación, la atención a la diversidad se aborda ofreciendo un material que por su abundancia, su variedad y su flexibilidad, facilita enormemente el trabajo del profesorado y el trabajo autónomo del alumnado.

No hay que olvidar que la finalidad del Bachillerato, como la de toda la educación en general, es ayudar a formar personas capaces de desenvolverse con progresiva autonomía, tanto en el ámbito público como en el privado. Ello supone contribuir al desarrollo integral de la persona para, desde su equilibrio personal y afectivo, fomentar la integración social de una manera crítica y creativa.

El Bachillerato debe ser, por tanto, una etapa en la que los estudiantes desarrollen sus capacidades para integrarse en la actividad social, ser ciudadanos capaces de desempeñar sus deberes, ejercer sus derechos en una sociedad democrática y mantener actitudes críticas ante ella. Todo ello contribuirá a formar personas capaces de vivir en una sociedad cada vez más multicultural, desde el conocimiento y la estima de la propia cultura y la de otros.

En este apartado deben tratarse dos tipos de cuestiones diferenciadas:

- ✓ De una parte, las medidas destinadas a alumnos con un nivel más elevado de conocimientos que dispondrán de una serie de actividades de ampliación.
- ✓ Por otra parte, las medidas o actividades de refuerzo para aquellos alumnos que presenten dificultades en el aprendizaje.
- ✓ Se tratará de contextualizar las tareas del alumno para que la presente materia sirva de apoyo al aprendizaje de las demás áreas, en especial, las otras áreas con las que las TIC tienen una relación estrecha.



De todas formas, los trabajos en grupo potencian la colaboración y enriquecen el aprendizaje de los miembros del mismo.

## 7.1.- Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

### 7.1.1.- Metodología de trabajo

En el aula se contemplarán tanto la funcionalidad y uso real de los conocimientos como la adecuación de éstos a los conocimientos previos del alumno.

La utilización de materiales complementarios permite la diversificación del proceso de enseñanza – aprendizaje. De forma general, este tipo de materiales persigue lo siguiente:

- ✓ Consolidar contenidos cuya adquisición por parte de los alumnos supone una mayor dificultad.
- ✓ Ampliar y profundizar en temas de especial relevancia para el desarrollo del área.
- ✓ Practicar habilidades instrumentales ligadas a los contenidos de cada área.
- ✓ Enriquecer el conocimiento de aquellos temas o aspectos sobre los que los alumnos muestran curiosidad e interés.

### 7.1.2.- Evaluación de N.E.A.E.

El objetivo último ha de ser proporcionar a cada alumno la respuesta que necesita en función de sus necesidades y también de sus límites, tratando siempre de que esa respuesta se aleje lo menos posible de las que son comunes para todos los alumnos.

Los alumnos con necesidades educativas especiales se beneficiarán de un tratamiento individualizado a través de las siguientes adaptaciones curriculares:

- ✓ Cambios metodológicos.
- ✓ Modificaciones en el tiempo de consecución de los objetivos.

Si se detectase algún caso a lo largo del curso se tratará adecuadamente poniendo los medios necesarios para adaptarse a sus dificultades.

### 7.1.3.- Procedimientos e instrumentos de evaluación

Los procedimientos e instrumentos de evaluación deberán adecuarse a este alumnado en función de las dificultades específicas que presenten. Esta adecuación debe basarse en los principios metodológicos propuestos por el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).

### 7.1.4.- Programa de atención a las altas capacidades

Para los alumnos que presenten altas capacidades está previsto que realice alguna o algunas de las actividades de ampliación propuestas por el profesor para cada unidad didáctica. Como actividades de ampliación y profundización.

## 8.- Materiales y recursos didácticos

Los materiales y recursos didácticos que se utilizarán para conseguir los objetivos establecidos son los siguientes:

- ✓ Material existen en plataforma Moodle.
- ✓ Material propio del profesor.
- ✓ Ejercicios propuestos por el profesor.
- ✓ Páginas web relacionadas (CREA).
- ✓ Cuestionarios elaborados por el profesor a partir de diferentes bancos de preguntas.

Para el desarrollo de la asignatura se cuenta con la plataforma Moodle, donde el profesor subirá todo el material necesario y donde el alumnado puede acceder para consultar las unidades, para la realización de actividades, para descargar las actividades, el temario, las presentaciones, .. etc.

## 9.- Actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo

Las actividades complementarias son aquellas que se realizan durante el horario escolar, pero tienen un carácter diferenciado de las actividades propiamente lectivas por la organización espacial, temporal o los recursos que utilizan.

Las actividades extraescolares tienen como finalidad potenciar la apertura del centro a su entorno y el desarrollo integral de los alumnos. Se realizan fuera del horario lectivo, tienen carácter voluntario y buscan la implicación activa de toda la comunidad educativa.

En esta materia sólo se contemplarán de forma coordinada con otros departamentos debido a que se trata de una optativa que cursan alumnos/as de todos bachilleratos.

No obstante, durante el curso 2023/2024 no está prevista ninguna actividad complementaria ni extraescolar.

## 10.- Autoevaluación del grado de desarrollo de la programación didáctica.

La programación debe ser dinámica y estar sometida a una continua revisión; por ello es imprescindible:

- ✓ Estudiar el diseño y desarrollo de las unidades didácticas.
- ✓ Seleccionar los contenidos en coherencia con los objetivos expresados.
- ✓ En cuanto a las actividades programadas, conviene hacer un estudio de su capacidad de motivación al alumnado, su claridad, variedad y nivel de consecución de los fines propuestos.
- ✓ Conviene estimar el grado de utilización y comprensión de los recursos didácticos empleados en cada unidad.
- ✓ El profesor debe observar su propia actuación como promotor de actividades, como motivador y asesor.

Trimestralmente el profesor deberá repasar el grado de cumplimiento de la programación didáctica para ajustar tiempos y poder determinar el ritmo de desarrollo de la programación según los problemas detectados.

La evaluación de la práctica docente debe enfocarse al menos con relación a momentos del ejercicio:

- ✓ Programación.
- ✓ Desarrollo.
- ✓ Evaluación.

A modo de modelo, se propone el siguiente ejemplo de ficha de autoevaluación de la práctica docente:

### INDICADORES DE LOGRO DE LA PROGRAMACIÓN

- Los objetivos didácticos se han formulado en función de los criterios de evaluación.
- La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.
- La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.
- Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de estos.
- La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.

### INDICADORES DE LOGRO DEL DESARROLLO DE LA MATERIA

- Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.
- Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.
- Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido

sobre sus conocimientos previos.

- Se ha ofrecido a los alumnos un mapa conceptual del tema, para que siempre estén orientados en el proceso de aprendizaje.
- Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.
- La distribución del tiempo en el aula es adecuada.
- Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).
- Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.
- Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.
- Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.
- Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.
- El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.
- Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.
- Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.
- Ha habido coordinación con otros profesores.

#### INDICADORES DE LOGRO EN LA EVALUACIÓN

- Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.
- Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.
- Los alumnos han contado con herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.
- Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.
- Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.

## 11.- Modalidad a distancia: Proceso de evaluación, instrumentos y criterios de calificación.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se han ido generalizando en todos los ámbitos de nuestra vida, a la par que están provocando profundos cambios en nuestra sociedad.

En la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación se prepara al alumnado para afrontar con solvencia este reto, ofreciéndole no sólo herramientas concretas, sino estrategias y competencias que les permita adaptarse a estos cambios y hacerse co-protagonistas del mismo en diferentes contextos.

La materia de Tecnologías de la Información y la comunicación I, en adelante TIC I, es una asignatura específica de opción que se ofrece a todas las modalidades y se imparte en primero de bachillerato. Esta materia continúa en segundo de bachillerato, con Tecnologías de la Información y la comunicación II.

Para la programación de la enseñanza a distancia, en principio, nos atenderemos a las directrices generales que aparecen en CREA.

Las actividades a realizar podrán ser las propuestas en CREA, las de elaboración propia o las de otras fuentes, esto dependerá del criterio del profesor.

Con respecto al contenido utilizaremos el material propuesto en CREA, cualquier material de elaboración propia o de otras fuentes, esto dependerá del criterio del profesor.

Para consultar los diferentes aspectos de la programación, contenidos, criterios de evaluación, competencias, estándares, proceso de evaluación, instrumentos y criterios de calificación, así como el resto de los aspectos oficiales.

***Departamento de Informática y Tecnología***

***Programación  
PLB  
(Tecnología de la  
información y la  
comunicación)***

**Curso: 2023-2024**

**IPEP-Jaén**

DEPARTAMENTO	Informática y Tecnología.
CURSO	PLB
ETAPA EDUCATIVA	BACHILLERATO.

### 1 INTRODUCCIÓN.

Esta programación ha sido elaborada dando cumplimiento a:

- Orden de 16 de septiembre de 2019, por la que se regulan las pruebas para la obtención del título de Bachiller en la Comunidad Autónoma de Andalucía para personas mayores de veinte años.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de Bachillerato (Anexos I y II).
- Decreto 183/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el 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, y el Decreto 301/2009, de 14 de julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (Anexos II, III y IV).
- Orden de 25 de enero de 2018, por la que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Este curso 2023/2024 continuamos a nivel general con el uso de la **Plataforma de Educación de ADULTOS**.

En cuanto a lo que afecta a este Departamento, se usa esta Plataforma para la comunicación con el alumnado y como complemento a las Tutorías Colectivas siendo una herramienta indispensable para esta modalidad de enseñanza.

Se utilizan los materiales de Crea, así como el material propio del profesor como principal soporte.

La Plataforma será pues el instrumento principal de contacto, junto con la página web del IPEP, las Tutorías colectivas, individuales y telemáticas y el correo de cada profesor.



**Programación Prueba libre para obtención del título de bachillerato (TICO I y II)**  
**IPEP-JAÉN 2023-2024**

### **Características de la prueba.**

Lo primero a tener en cuenta y así se le dará a conocer al alumnado, es cómo se confecciona la prueba a la que se enfrentará. En nuestro caso tiene la siguiente estructura (según última convocatoria):

A. Resolución de problemas. (40 puntos) Entre 2 y 4 ejercicios.

B. Cuestiones breves de razonamiento y/o descripción. (40 puntos) Entre 2 y 4 ejercicios.

C. Preguntas breves de diversa tipología. (20 puntos) Preguntas de tipo test, V/F, rellenar huecos, preguntas abiertas, .. etc.

### **Criterios generales de corrección.**

Además, se le facilita información acerca de cómo será la corrección de dicha prueba (según última convocatoria):

- ✓ El profesorado participante en las comisiones evaluadoras consignará la puntuación parcial conseguida por las personas aspirantes en cada uno de los ejercicios de los que consta cada prueba.
- ✓ En la puntuación asignada a los ejercicios de producción escrita se valorará de forma proporcional la presentación, la cohesión del texto, el uso del léxico adecuado y la corrección gramatical y ortográfica.
- ✓ Cada falta gramatical o de ortografía será penalizada con un punto, pudiendo descontarse hasta un máximo de diez puntos, de los 100 posibles, por prueba agrupada o materias individualizadas.

### **Puntuación y calificación de las pruebas.**

1. Todas las pruebas correspondientes a agrupación de materias y cada una de las materias individualizadas que componen el resto de pruebas tendrán una puntuación máxima de 100 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 50 puntos en el conjunto de ejercicios que las integran para superarlas.

2. En todos los ejercicios aparecerá la puntuación asignada a los mismos.

3. De conformidad con el artículo 15.2 de la Orden de 16 de septiembre de 2019, los resultados de la evaluación de las pruebas se expresarán mediante calificaciones numéricas de 0 a 10 sin decimales, de acuerdo con el siguiente baremo:

- 01 - 19 puntos: Insuficiente 1
- 20 - 29 puntos: Insuficiente 2
- 30 - 39 puntos: Insuficiente 3
- 40 - 49 puntos: Insuficiente 4
- 50 - 55 puntos: Suficiente 5

**Programación Prueba libre para obtención del título de bachillerato (TICO I y II)  
IPEP-JAÉN 2023-2024**

56 - 65 puntos: Bien 6  
66 - 75 puntos: Notable 7  
76 - 85 puntos: Notable 8  
86 - 95 puntos: Sobresaliente 9  
96 -100 puntos: Sobresaliente 10

4. Las calificaciones obtenidas en pruebas de agrupación de materias se aplicarán a las materias de 1º y 2º de Bachillerato equivalentes. En el resto de las pruebas, cada materia recibirá una calificación individualizada, que se aplicará a las materias de 1º o de 2º de Bachillerato correspondientes.

### **Metodología.**

Para la preparación de la prueba nos basaremos principalmente en la corrección de pruebas de convocatorias anteriores y resolución de dudas, bien en clase o bien telemáticamente, a través del correo o del chat disponible desde la plataforma Moodle.

Tendremos especialmente en cuenta que la convocatoria suele salir en febrero, y las pruebas se realizan en abril, con lo que no se dispone de un curso académico al uso sino de varios meses, lo que implica que el alumnado deba trabajar los contenidos del currículo a su ritmo, siendo orientado por el profesor del IPEP.

### **Contenidos.**

[Materiales didácticos: Tecnologías de la Información y la Comunicación I](#)

[Materiales didácticos: Tecnologías de la Información y la Comunicación II](#)

### **Temporalización.**

#### **Contenidos del primer trimestre:**

Días 25/9/2023, 2/10/2023, 9/10/2023, 16/10/2023, 23/10/2023, 30/10/2023

#### **Contenidos del segundo trimestre:**

Días, 6/11/2023, 13/11/2023, 20/11/2023, 27/11/2023, 4/12/2023, 11/12/2023, 18/12/2023, 8/1/2024, 15/1/2024, 22/1/2024

#### **Contenidos del tercer trimestre:**

Días 29/1/2024, 5/2/2024, 12/2/2024, 19/2/2024, 26/2/2024, 4/3/2024, 11/3/2024, 18/3/2024

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## DPTO. INFORMÁTICA

### ESPA I. ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

2023/2024

---

#### 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 específicas
- 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

#### ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

---

ESPA I ÁMBITO CIENTÍFICO- TECNOLÓGICO



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

### DPTO. INFORMÁTICA

### ESPA I

2023/2024

### ASPECTOS GENERALES

#### A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias y, en su caso, ámbitos que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

*Y por supuesto, la normativa aplicable a la comunidad de Andalucía, según la nueva ley de Educación*

*LOMLOE, establece que:*

*“La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, ha introducido cambios que afectan a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria entre otros aspectos. En cumplimiento de estas previsiones legales, el Gobierno ha regulado esta etapa mediante el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.*

*La Comunidad Autónoma de Andalucía ostenta la competencia compartida para el establecimiento de los planes de estudio, incluida la ordenación curricular, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 52.2 del Estatuto de Autonomía para Andalucía, sin perjuicio de lo recogido en el artículo 149.1.30a de la Constitución Española, a tenor del cual corresponde al Estado dictar las normas básicas para el desarrollo de su artículo 27, a fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los poderes públicos en esta materia.*

*En el ejercicio de esta competencia se está tramitando el Decreto por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria, así como la Orden por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, que vendrá a derogar el Decreto 111/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.”*

Así mismo y de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, 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 2.6 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación 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».

El ámbito de actuación es en el IPEP de Jaén donde se imparte la docencia del ámbito científico tecnológico correspondiente al Diseño Curricular del Primer ciclo de la Educación Obligatoria .

El Centro se encuentra ubicado en un barrio periférico de Expansión Norte, donde coinciden diversos estratos sociales: desde clase baja a clase media y media- alta, lo cual da lugar a un nivel de formación educacional bastante heterogéneo. Además, en los últimos años se está produciendo una lenta transformación, a raíz del aumento de alumnado universitario que cohabita en vecindad durante el año lectivo.

El barrio dispone, entre otros servicios comunitarios, de centro de salud, centro municipal de servicios sociales, organizaciones no gubernamentales, asociaciones de vecinos, varias grandes superficies, etc.

**B. Organización del departamento de coordinación didáctica**

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

Las reuniones de Departamento están fijadas los viernes de 13:00 a 14:00h. La composición del Departamento de Informática este curso es la siguiente:

<b>IPEP de Jaén</b>	<b>SIPEP de Linares</b>
Dña. Villa Mata Camacho Don. Emilio José Guzmán Martínez	Don. José María Sabio Martínez Don. Juan Carlos Checa Fernández

Este profesorado es el encargado de cumplir la programación didáctica elaborada, realizar su evaluación y aplicar las correspondientes medidas de atención a la diversidad al alumnado perteneciente a su grupo.

**DEFINICIÓN Y CARÁCTER DE LA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**

1. La enseñanza ofertada en la modalidad semipresencial se impartirá mediante la combinación de sesiones lectivas colectivas presenciales, de obligada asistencia para el alumnado, y sesiones de docencia telemática.
2. Las sesiones de docencia presencial tendrán como objetivo facilitar al alumnado las ayudas pertinentes en la realización de tareas, resolver dudas respecto a los aspectos esenciales del currículo, orientar hacia el uso de las herramientas de comunicación empleadas por esta modalidad de enseñanza, afianzar las interacciones cooperativas entre el alumnado, promover la adquisición de los conocimientos, competencias básicas o profesionales que correspondan y, en su caso, reforzar la práctica de las destrezas orales.
3. Las sesiones de docencia telemática se llevarán a cabo mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y se realizarán a través de la plataforma Moodle, con las herramientas y procedimientos

adecuados de comunicación entre profesorado y alumnado y del alumnado entre sí. En las sesiones telemáticas se abordará el trabajo en colaboración, el envío y evaluación de tareas y actividades, la incorporación de herramientas para la autocorrección de actividades interactivas, el seguimiento de la actividad de las personas participantes y la utilización de mecanismos de evaluación del alumnado.

4. En las enseñanzas impartidas en la modalidad semipresencial se utilizarán, entre otros, materiales didácticos dotados de un enfoque, lenguaje, estructura, formato, extensión, enlaces, elementos multimedia e interactividad apropiados para su uso en entornos virtuales a través de procesos de teleformación.

Dichos materiales didácticos facilitarán la autonomía del aprendizaje del alumnado. Otro alumnado atendido por nuestro departamento es el que realiza ESPA I en el CEPER "Antonio Machado". A todos los efectos son alumnos matriculados en el IPEP pero debido a la dificultad que pueda suponer el traslado a nuestro centro para recibir sus clases cuentan con este CEPER y el correspondiente personal docente de apoyo (tutores de apoyo al estudio, TAE). Este alumnado recibirá clase en el CEPER pero será examinado y evaluado en el IPEP.

Listado de CEPER y SEPER:

- CEPER "Antonio Machado" (Jaén) C/ José María Padilla, 2

Dña. Carmen Belén Fernández Jiménez

- SEPER Linares

Don José María Sabio

### **C. Justificación legal**

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- 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.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del 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.
- *La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, ha introducido cambios que afectan a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria entre otros aspectos. En cumplimiento de estas previsiones legales, el Gobierno ha regulado esta etapa mediante el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, que vendrá a derogar el Decreto 111/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Teniendo en cuenta lo establecido en la disposición transitoria primera del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.*

**D. Objetivos generales de la etapa**

La enseñanza del Ámbito científico-tecnológico en la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Utilizar las estrategias propias del trabajo científico y tecnológico, como son la detección de necesidades, el planteamiento de problemas, la formulación y discusión de la posible solución, la emisión de hipótesis y su comprobación experimental y la interpretación y comunicación de los resultados para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.
2. Obtener, seleccionar y procesar información sobre temas científicos a partir de distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, así como procesar, contrastar y aplicar sus contenidos a problemas de naturaleza científica y tecnológica.
3. Expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Valorar las aportaciones de la ciencia y la tecnología para dar respuesta a las necesidades de los seres humanos y mejorar las condiciones de su existencia, así como para apreciar y disfrutar de la diversidad natural y cultural, participando en su conservación, protección y mejora.
5. Abordar con autonomía y creatividad problemas de la vida cotidiana trabajando de forma metódica y ordenada, confiando en las propias capacidades para afrontarlos, manteniendo una actitud perseverante y flexible en la búsqueda de soluciones a estos problemas, tanto de forma individual como colectiva.
6. Comprender la utilidad de procedimientos y estrategias propias de las matemáticas y saber utilizarlas para analizar e interpretar información en cualquier actividad humana.
7. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias, la sexualidad y la práctica deportiva.
8. Reconocer el papel que hombres y mujeres han protagonizado a lo largo de la historia en las revoluciones científicas, así como las principales aportaciones que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
9. Conocer las principales contribuciones de las materias del ámbito al desarrollo de las I+D+I en Andalucía, sobre todo en el campo de la sostenibilidad y en la conservación de los bienes naturales de nuestra comunidad autónoma.

**E. Presentación de la materia**

En la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas el Ámbito científico-tecnológico toma como referente los aspectos básicos del currículo referidos a las materias de Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas y Tecnología, a los que se suman los relacionados con la salud y el medio natural de la materia de Educación Física. Desde esta perspectiva, el Ámbito científico-tecnológico contempla todos estos aspectos para conformar una propuesta curricular coherente e integrada que aporta a la formación de las personas adultas un conocimiento adecuado del mundo actual y de los principales problemas que lo aquejan, prestando especial interés a los propios de Andalucía, con la finalidad de que les permita su inserción activa y responsable en la sociedad. Los conocimientos técnicos y científicos avanzan de forma inseparable en el mundo globalizado actual. En el siglo XXI, la ciencia y la tecnología tendrán un desarrollo aún más espectacular. La biotecnología, la microelectrónica, la medicina y otras disciplinas tecno-científicas se convertirán en la principal fuerza productiva de bienes y servicios en los países económicamente más desarrollados que avanzan hacia la sociedad del conocimiento y la información, enfoque cada vez más importante en Andalucía. La ciencia se hace, pues, socialmente necesaria por el conjunto de beneficios que conlleva y, por tanto, es imprescindible que la ciudadanía tenga una formación tecno-científica básica. No debe olvidarse que, junto a su finalidad formativa, el estudio de las ciencias y las tecnologías tiene una clara finalidad

instrumental en el mundo de hoy. El conocimiento científico y técnico es una herramienta auxiliar indispensable para desenvolverse en la sociedad actual: comprender mensajes de los medios de comunicación, analizar y tomar decisiones en el ámbito del consumo y de la economía personal, realizar medidas y estimaciones de diferente naturaleza, entre otros, son claros ejemplos de ello. Los nuevos problemas planteados sobre el deterioro del planeta o el agotamiento de recursos, y en particular en Andalucía, hacen necesario plantearse un buen uso de la ciencia y de la tecnología para lograr un desarrollo sostenible y ambientalmente equilibrado. Debe tenerse presente que el desarrollo y la conservación del medio no son aspectos incompatibles, pero conseguir un desarrollo sostenible exige la colaboración de la ciencia y la técnica con la sociedad. En la educación de personas adultas, el currículo del Ámbito científico-tecnológico debe tener en cuenta, además, el conjunto de conocimientos y experiencias que estas personas han adquirido fruto de su singular trayectoria vital, situación familiar, experiencia laboral, y del entorno social y geográfico propio de nuestra comunidad andaluza, para completarlos, reconducirlos e integrarlos en un contexto de aprendizaje permanente. Los referentes del currículo pueden ser tratados con diferentes niveles de profundidad y desarrollo, no obstante el objetivo principal es el de proporcionar una cultura científica básica, que dote al alumnado adulto de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios que le permitan ser competente en las actividades que su vida diaria o sus perspectivas de mejora profesional le planteen. El Ámbito científico-tecnológico posee sin duda, tanto por el conjunto de objetivos y contenidos que aborda como por el método y la forma de adquirir el conocimiento sobre la realidad física, social y natural, potencialidades educativas singularmente adecuadas para la adquisición de las competencias clave. Así, contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) mediante la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de documentos científicos, técnicos e informes, contribuyen al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales. La competencia matemática (CMCT) está en clara relación con los contenidos de todo el ámbito, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos físicos, químicos y naturales. La competencia en ciencia y tecnología se desarrolla mediante la adquisición de un conocimiento científico y tecnológico básico, y el análisis de los grandes problemas que hoy tiene planteados la humanidad en relación con el medio ambiente. A la competencia digital (CD) colabora en la medida en que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos, construyendo una identidad equilibrada emocionalmente. Mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas científicos-tecnológicos, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo, contribuyendo a la adquisición de la competencia de aprender a aprender (CM). La competencia en conciencia y expresión cultural (CEC) implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales, artísticas y científicas. La ciencia no es solo una forma de entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia, sino que forma parte del día a día. Contribuye al desarrollo de la competencia social y cívica (CSC) la mejora de la comprensión de la realidad social y natural, como la superación de los estereotipos de género en el aprendizaje de las ciencias y las tecnologías, así como la valoración de la importancia social de la naturaleza como bien común que hay que preservar. La aportación a la competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), se concreta en la metodología para abordar los problemas científicos-tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa. El currículo de este Ámbito se impregna también de los elementos transversales especialmente de aquellos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo. También es destacable la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento. Finalmente, hay también una relación evidente del diseño curricular con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

## **F. Elementos transversales**



La materia integra eficazmente algunos de los elementos transversales del currículo: potencia la participación activa con actitud de cooperación, tolerancia y solidaridad y educa para la vida en sociedad siempre que se trabaja en equipo; contribuye de forma muy importante a la igualdad de género, proporcionando habilidades y conocimientos que pueden ayudar a corregir el tradicional sesgo de género en la elección de profesiones relacionadas con la ingeniería; educa para la salud y el cuidado del medio ambiente, analizando críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico, favoreciendo actitudes de consumo racionales y respetuosas y aplicando las normas de seguridad e higiene en el desarrollo de proyectos.

**G. Contribución a la adquisición de las competencias específicas**

1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

El aprendizaje de las ciencias, desde la perspectiva integradora del enfoque STEM, tiene como base importante el reconocimiento de los fundamentos científicos de los fenómenos que ocurren en el mundo real. Los alumnos y alumnas competentes reconocen los porqués científicos de lo que sucede a su alrededor y lo interpretan a través de las leyes y teorías correctas. Esto posibilita que el alumnado establezca relaciones constructivas entre la ciencia, su entorno profesional y su vida cotidiana, lo que les permite desarrollar habilidades para hacer interpretaciones de otros fenómenos diferentes, aunque no hayan sido estudiados previamente. Al adquirir esta competencia específica, se despierta en los alumnos y alumnas un interés por la ciencia y por la mejora del entorno y de la calidad de vida. Aspectos tan importantes como la conservación del medio ambiente o la preservación de la salud tienen una base científica, y comprender su explicación y sus fundamentos básicos otorga al alumnado un mejor entendimiento de la realidad, lo que favorece la participación activa en el entorno educativo y profesional como ciudadanas y ciudadanos implicados y comprometidos con el desarrollo global sostenible, en el marco de una sociedad inclusiva. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CD2, CD3, CPSAA 4, CC3, CCEC 1.

2. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

El desempeño de destrezas científicas conlleva un dominio progresivo en el uso de las metodologías propias del trabajo científico, para llevar a cabo investigaciones e indagaciones sobre aspectos clave del mundo natural. Para el alumnado competente, el desarrollo de esta competencia específica supone alcanzar la capacidad de realizar observaciones sobre el entorno cotidiano, formular preguntas e hipótesis acerca de él y comprobar la veracidad de las mismas, mediante el empleo de la experimentación, utilizando las herramientas y normativas que sean más convenientes en cada caso. Además, desenvolverse en el uso de las metodologías científicas supone una herramienta fundamental en el marco integrador del trabajo colaborativo por proyectos que se lleva a cabo en la ciencia, y cobra especial importancia en la formación de las personas adultas, por contribuir a conformar su perfil competencial con vistas a su trayectoria profesional. Por este motivo es importante que el alumnado desarrolle esta competencia específica a través de la práctica, y sea capaz de conservar estas actitudes en el ejercicio de su profesión de futuro.

El pensamiento científico favorece la reflexión y el análisis de las causas de los problemas. Por ello, tanto en el campo tecnológico como en el profesional, e incluso en la vida cotidiana, esta forma de pensar nos lleva a buscar las verdaderas causas de los problemas y, al tiempo, las soluciones más justas y equilibradas en el ejercicio de su profesión en el futuro. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM 4, CD1, CD3, CPSAA 4, CPSAA 5, CE1.

3. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para adoptar hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible, haciendo, asimismo, un uso saludable y autónomo de su tiempo libre y así mejorar la calidad de vida.

La actividad humana ha producido importantes alteraciones en el entorno con un ritmo de avance sin precedentes en la historia de la Tierra. Algunas de estas alteraciones, como el aumento de la temperatura media terrestre, la acumulación de residuos plásticos, la destrucción de ecosistemas y del patrimonio natural, la disminución de la disponibilidad de agua potable y otros recursos así como la dramática reducción de las poblaciones de abejas, entre otros, podrían poner en grave peligro algunas actividades humanas esenciales entre las que destaca la producción de alimentos. Asimismo, el modelo de desarrollo económico actual ha favorecido la adopción de ciertos hábitos perjudiciales (como las dietas ricas en grasas y azúcares, el sedentarismo y la adicción a las nuevas tecnologías) cada vez más comunes entre los ciudadanos del mundo desarrollado. Esto ha dado lugar un aumento de la frecuencia de algunas patologías que constituyen importantes problemas de la sociedad actual. Sin embargo, determinadas acciones y hábitos saludables y sostenibles (alimentación sana, ejercicio físico, interacción social, consumo responsable...) pueden contribuir a la preservación y mejora de la salud individual y colectiva frenando las tendencias medioambientales negativas anteriormente descritas. Por ello, es imprescindible para el pleno desarrollo e integración profesional y personal del alumnado, como ciudadano que conozca y aplique los fundamentos científicos que justifican un estilo de vida saludable y sostenible. A esto hay que añadir el hecho del crecimiento exponencial del desarrollo de la actividad industrial, cuestión que podría agotar los recursos naturales de la Tierra (inasumible con los estándares de las sociedades modernas). Por ello, resulta necesario un reconocimiento de las aportaciones individuales de cada ciudadano para que en su conjunto se creen sociedades con una conciencia de sostenibilidad en sus actividades.

Además, es necesario hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD4, CPSAA2,CC4, CCEC4.

4. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana .

El conocimiento de las ciencias, de los fenómenos físicos y de las leyes que los regulan, y de su interpretación desde el campo de las matemáticas, responden a las necesidades de la sociedad y a los grandes desafíos y retos de carácter multidisciplinar que la humanidad tiene planteados. Este ámbito debe ser valorado como una herramienta esencial para aumentar la competencia científica, porque permite conectar los conocimientos que se adquieren con la experiencia personal y profesional, haciendo que su aprendizaje sea más significativo y pueda ser empleado con posterioridad en diferentes situaciones.

Por lo tanto, es importante que el alumnado adulto tenga la oportunidad de identificar y experimentar la aplicación de las ciencias y las matemáticas en diferentes contextos, entre los que destacan el personal, el social y el profesional. Este último contexto cobra especial importancia, pues el alumnado adulto debe reconocer el papel del conocimiento científico dentro de su desarrollo profesional. La conexión entre las ciencias y las matemáticas y otros ámbitos no debería limitarse a los saberes conceptuales, sino ampliarse a los procedimientos y actitudes científicos, de forma que puedan ser transferidos y aplicados a otros contextos de la vida real y a la resolución de problemas del entorno personal, social y profesional. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM 1, STEM 2, STEM5, CD3, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.

5. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la

valoración del aprendizaje de las ciencias.

Formular preguntas y resolver problemas científicos, o retos más globales, en los que interviene el pensamiento científico y el razonamiento matemático, no debe resultar una tarea tediosa para las personas adultas. Por ello, es importante el bienestar y el desarrollo de destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas, la regulación emocional y el interés hacia el aprendizaje del ámbito. Identificar errores de procedimientos que conllevan resultados adversos y proponer formas alternativas de resolución de los problemas, supone la adquisición de madurez a la hora de adoptar decisiones ante situaciones complicadas. Por tanto, el desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, crear resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos. Para contribuir a la adquisición de esta competencia es necesario que las personas adultas se enfrenten a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento, eviten posibles bloqueos y promuevan la mejora del autoconcepto ante el aprendizaje del ámbito. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3, CCEC3.

6. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.

El avance científico es producto del esfuerzo colectivo. Rara vez es el resultado del trabajo de un solo individuo. La ciencia implica comunicación y colaboración entre profesionales, en ocasiones adscritos a diferentes disciplinas. Asimismo, para la generación de nuevos conocimientos es esencial que se compartan las conclusiones y procedimientos obtenidos por un grupo de investigación con el resto de la comunidad científica. A su vez, estos conocimientos sirven de base para la construcción de nuevas investigaciones y descubrimientos. Cabe destacar, además, que la interacción y colaboración resultan de gran importancia en diversos ámbitos profesionales y sociales y no exclusivamente en un contexto científico. El trabajo colaborativo tiene un efecto enriquecedor sobre los resultados obtenidos y en el desarrollo personal de sus participantes, pues permite el intercambio de puntos de vista, en ocasiones muy diversos a priori. La colaboración implica movilizar las destrezas comunicativas y sociales del alumnado y requiere de una actitud respetuosa y abierta frente a las ideas ajenas, que valore la importancia de romper los roles de género y estereotipos sexistas. Por este motivo, aprender a trabajar en equipo es imprescindible para el desarrollo profesional y social pleno de las personas adultas como miembros activos de nuestra sociedad.

Es igualmente importante para ello entender que, la complejidad de las tareas científicas que se desarrollan actualmente, es inasumible por personas individuales, siendo fundamental y necesario ese trabajo en equipo, con una coordinación adecuada que permita aprovechar lo mejor de cada individuo y que el conjunto de estas individualidades sea mayor y más valioso que la suma separada de las mismas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.

7. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.

El razonamiento y la resolución de problemas se considera una destreza esencial, no solo para el desarrollo de actividades científicas o técnicas, sino para cualquier otra actividad profesional, por lo que deben ser dos componentes fundamentales en el aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas así como su aplicación en el entorno profesional. Para resolver un problema, es esencial realizar una lectura atenta y comprensiva, interpretar la situación planteada, extraer la información relevante y transformar el enunciado verbal en una forma que pueda ser resuelta mediante procedimientos previamente adquiridos. Este proceso se complementa con la utilización de diferentes formas de razonamiento, tanto deductivo como inductivo, para obtener la solución.

Para ello, son necesarias la realización de preguntas adecuadas y la elección de estrategias que

implican la movilización de conocimientos, la utilización de procedimientos y algoritmos, etc. El pensamiento computacional juega también un papel central en la resolución de problemas, ya que comprende un conjunto de formas de razonamiento, como la automatización, el pensamiento algorítmico o la descomposición en partes. El análisis de las soluciones obtenidas potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente científico, como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, el consumo responsable, la igualdad de género, la equidad o la no discriminación, entre otros. El desarrollo de esta competencia fomenta un pensamiento más diverso y flexible, mejora la destreza del alumnado para resolver problemas en diferentes contextos, amplía la propia percepción sobre las ciencias y enriquece y consolida los conceptos científicos básicos, lo que repercute en un mayor nivel de compromiso, el incremento de la curiosidad y la valoración positiva del proceso de aprendizaje, favoreciendo su integración social y su desarrollo profesional. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2 CCL3, STEM 1, STEM 2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA 4, CE1, CCEC3.

8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.

En los ámbitos científicos y tecnológicos, así como en muchas otras situaciones de la vida, existe un constante bombardeo de información, que necesita ser seleccionada, interpretada y analizada, para utilizarla con fines concretos. La información de carácter científico puede presentarse en formatos muy diversos, como enunciados, gráficas, tablas, planos, modelos, diagramas, entre otros. Por tanto, es necesario comprenderlos para trabajar de forma adecuada en la ciencia. Asimismo, el lenguaje matemático otorga al aprendizaje de la ciencia y la tecnología una herramienta potente de comunicación global, y los lenguajes específicos de las distintas disciplinas científicas y técnicas se rigen por normas que es necesario comprender y aplicar.

Puesto que la comunicación se produce, dentro y fuera de los ámbitos científicos, como algo bidireccional, la persona adulta debe ser especialmente competente, no solo en la selección de información rigurosa y veraz, sino también en la interpretación correcta de la información que se le proporciona, y en su transmisión, a partir de una observación o un estudio, empleando con corrección distintos formatos, y teniendo en cuenta ciertas normas específicas de comunicación de las disciplinas científicas. Desde el punto de vista técnico, tiene especial relevancia la representación gráfica de objetos en dos y tres dimensiones, ya sea de forma analógica o digital, tanto para explorar ideas, como para expresar posibles soluciones. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM 4, CD1, CPSAA 4, CC4, CCEC3.

9. Abordar problemas tecnológicos sencillos, con autonomía y creatividad, aplicando de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles, que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

La creatividad y el emprendimiento aportan técnicas y herramientas al alumnado para idear y diseñar soluciones a problemas definidos a partir del cumplimiento de una serie de requisitos. Asimismo, sirven de orientación en la organización de las tareas que deberá desempeñar, de manera personal o en grupo, a lo largo del proceso de resolución creativa del problema. Tareas como: búsqueda de información, propuesta de posibles soluciones, selección de una solución, selección de materiales, de operadores y sistemas tecnológicos, estructurales, mecánicos, eléctricos y electrónicos, planificación de las tareas de construcción, construcción propiamente dicha mediante el uso seguro de máquinas y herramientas, programación informática (si fuera necesaria), así como puesta en funcionamiento y autoevaluación de lo realizado. Todo ello, mediante la combinación de conocimientos con ciertas destrezas y actitudes de carácter interdisciplinar, tales como autonomía, innovación, creatividad,

valoración crítica de resultados, trabajo cooperativo, resiliencia y emprendimiento, que resultan imprescindibles para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

10. Comprender los fundamentos y el funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones digitales, analizando sus componentes y funciones, y desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos, y para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control y robótica.

Esta competencia hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno digital de aprendizaje. Engloba la comprensión del funcionamiento de los dispositivos implicados en el proceso, así como la identificación de pequeñas incidencias. Para ello, se hace necesario un conocimiento de la arquitectura del hardware empleado, de sus elementos y de sus funciones dentro del dispositivo. Por otro lado, las aplicaciones de software incluidas en el entorno digital de aprendizaje requieren una configuración y ajuste adaptados a las necesidades personales del usuario. Así mismo, esta competencia hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional en el proceso creativo. Es decir, implica la puesta en marcha de procesos ordenados, que incluyen la descomposición del problema planteado, la estructuración de la información, la modelización del problema, la secuenciación del proceso y el diseño de algoritmos para implementarlos en un programa informático. De esta forma, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos, planteados para lograr un objetivo concreto.

Este objetivo podría referirse, por ejemplo, al desarrollo de una aplicación informática, a la automatización de un proceso, o al desarrollo del sistema de control de una máquina, en la que intervengan distintas entradas y salidas, que queden gobernadas por un algoritmo, incluyendo así, los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora, o los sistemas robóticos. Además, se debe considerar el alcance de las tecnologías emergentes, como son el internet de las cosas, Big Data, o la inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

## H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en Decreto 102/2023, de 9 de mayo, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.  
En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje

caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.

8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

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

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Decreto 102/2023..

La participación activa del alumnado y el carácter práctico deben ser los ejes fundamentales en los que se base el trabajo en el aula. La metodología que mejor se adapta a esta materia es la de trabajo por proyectos, que parte de la selección y planteamiento de un problema o reto y culmina con alguna solución constructiva que lo solventa. En una primera fase, se reunirá y confeccionará la documentación necesaria para la definición del objeto o sistema técnico que resuelve el problema, poniendo en juego la creatividad, el ingenio y la motivación necesaria. Posteriormente, se abordará el proceso de fabricación, manejo de materiales y utilización de los recursos adecuados para la construcción y/o la programación del objeto o sistema tecnológico que resuelva dicho problema o reto. Se rechazará la simple copia de ideas, modelos o diseños y se potenciará el interés, la creatividad y la curiosidad por conocer e innovar. En el método de trabajo por proyectos se podrá plantear la división del mismo en pequeños retos que, integrados, den una solución final.

Además del trabajo por proyectos se potenciarán las actividades de análisis de soluciones tecnológicas y/o programas, el desarrollo de pequeñas experiencias o prácticas a través de las cuales podamos llegar a las soluciones idóneas.

Tanto los proyectos que se planteen como los objetos o sistemas que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado.

Sería interesante acercar al alumnado al conocimiento del patrimonio cultural e industrial de nuestra comunidad como elemento adicional para diseñar las propuestas de problemas o retos que se planteen. Estas propuestas se desarrollarán potenciando el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación: elaborando documentos, publicando y compartiendo el trabajo realizado a través de espacios web (blogs, wikis, documentos colaborativos, etc.) y utilizando el software necesario para el análisis y desarrollo de programas y/o soluciones tecnológicas. Se hará especial hincapié cuando se aborde el bloque 3 de iniciación a la programación, mediante la realización de prácticas relacionadas con programación gráfica, los sistemas de control y la robótica, donde el alumnado pueda aplicar de forma inmediata lo aprendido.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica implica la necesidad de trabajar de forma flexible,

potenciar el uso del aula-taller y procurar los recursos necesarios y adecuados.

1. Se arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismo y promuevan el trabajo en equipo.
2. La metodología didáctica en esta etapa educativa será fundamentalmente activa y participativa, favoreciendo el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno del alumnado.
3. Asimismo, se procurará el trabajo en equipo del profesorado, con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo.

#### MODALIDAD DE AGRUPAMIENTO

##### Trabajo individual

- Actividades de reflexión personal.
- Actividades de control y evaluación.

##### Pequeño grupo (apoyo)

- Refuerzo para alumnos con ritmo más lento.
- Ampliación para alumnos con ritmo más rápido.
- Trabajos específicos.

##### Agrupamiento flexible

- Nivel de conocimientos.
- Ritmo de aprendizaje.
- Intereses y motivaciones.

Cada una de estas modalidades, además de las necesidades que cubre, tiene determinadas ventajas que es conveniente aprovechar:

- El trabajo individual permite el desarrollo de la creatividad, asimilación de técnicas, destrezas y actividades nuevas.
- El trabajo en pequeño grupo fomenta sobre todo la sociabilidad, la cooperación y la solidaridad, y facilita el aprendizaje por intercambio, resultando especialmente útil en la realización de investigaciones por parte de los alumnos.

Se dará especial importancia al trabajo en pequeño grupo, desarrollando actividades para tal fin y asignando responsabilidades individuales a los miembros del equipo, propiciando el intercambio de papeles entre alumnos y alumnas, fomentando la solidaridad, la responsabilidad y la igualdad.

- El trabajo en gran grupo, por su parte, es muy adecuado para debates, exposición de conclusiones y, en general, para la realización de cualquier puesta en común.

Por su valor intrínseco en el fomento de la adquisición y el desarrollo de habilidades como la autonomía, la toma de decisiones responsable y el trabajo en equipo, es importante que se conformen grupos de trabajo heterogéneos para realizar trabajos cooperativos.

#### ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE:

##### 1. Actividades previas y de motivación

Tratan de averiguar las ideas, los intereses, las necesidades, etc., de los alumnos y las alumnas sobre los contenidos que se van a trabajar. Con ellas, se suscita la curiosidad intelectual y la participación de

todos en las tareas educativas.

## 2. Actividades de desarrollo

Son aquellas que las unidades de programación prevén con carácter general para todo el alumnado. Son las que permiten conocer los conceptos, los procedimientos o las actitudes nuevas y también las que permiten comunicar a los demás la labor realizada.

Pueden ser de varios tipos:

- Actividades de repetición. Tienen como finalidad asegurar el aprendizaje, es decir, que el alumno sienta que ha interiorizado lo que su profesorado le ha querido transmitir. Son actividades muy similares a las que previamente ha realizado el profesorado.
- Actividades de consolidación. En las cuales contrastamos que las nuevas ideas se han acomodado con las previas de los alumnos y las alumnas.
- Actividades funcionales o de extrapolación. Son aquellas en las que el alumnado es capaz de aplicar el conocimiento aprendido en contextos o situaciones diferentes a las trabajadas en clase.
- Actividades de investigación. Son aquellas en las que el alumnado participa en la construcción del conocimiento mediante la búsqueda de información y la inferencia, o también, aquellas en las que utiliza el conocimiento para resolver una situación /problema propuesto.

## 3. Actividades de organización del conocimiento y problemas

Dadas las especiales características de la materia, tienen una gran importancia las actividades que trabajan aspectos de organización del conocimiento (esquemas, diagramas eléctricos, diagramas funcionales, etc.), así como los problemas, dado que familiarizan a los alumnos y las alumnas con las estrategias técnicas que se utilizan en los entornos laborales.

## 4. Prácticas: proyectos tecnológicos

Al finalizar el desarrollo de los contenidos, se ofrece una serie de actividades manipulativas destinadas a afianzar los procedimientos.

El trabajo en la materia de Tecnología Aplicada supone poner en práctica una serie de habilidades muy diversas, tanto manipulativas como verbales y técnicas.

El mejor modo de aprender consiste en tratar de resolver sencillos problemas tecnológicos utilizando las herramientas que conocemos y desarrollando un método de trabajo que ha resultado ser muy eficaz: el método de proyectos.

El método de proyectos-construcción consiste en proyectar o diseñar objetos u operadores tecnológicos, partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver, para pasar después a construir lo proyectado y evaluar o verificar posteriormente su validez. Tiene dos fases diferenciadas:

- Una primera, tecnológica, en la que el alumnado, partiendo de la necesidad de resolver un problema, reúne y confecciona toda la documentación necesaria para la perfecta definición del objeto u operar técnico.
- La segunda, técnica, consiste en la manipulación de los materiales y medios precisos para la fabricación del objeto o sistema.

Este método debe aplicarse de forma progresiva, partiendo de la construcción de objetos ya diseñados, pasando a proyectos-construcción tutelados, para llegar en último grado a proyectos de construcción más abiertos y libres.

Se deberán plantear problemas que interesen por igual a chicos y chicas, contribuyendo a la coeducación en el ámbito de la materia.

En las diferentes unidades didácticas que se plantean se incorporarán puntualmente actividades paralelas con el fin de orientar o reforzar dichas unidades.

## 5. Actividades de refuerzo

Para aquellos alumnos y alumnas cuyos ritmos de aprendizaje sean más lentos (alumnado con necesidades educativas especiales), es imprescindible la programación de actividades de refuerzo que, de acuerdo con sus características, faciliten el desarrollo de sus capacidades. No pueden ser estereotipadas, sino que hemos de ajustarlas a las necesidades o carencias de cada alumno o alumna.



**6.Actividades de recuperación**

Son las que programamos para los alumnos que no han adquirido los conocimientos trabajados.

**7.Actividades de ampliación**

Son aquellas que posibilitan a los alumnos y a las alumnas seguir avanzando en sus procesos de aprendizaje una vez que han realizado satisfactoriamente las tareas propuestas en una unidad de programación. Habrían de diseñarse para alumnos y alumnas con ritmos de aprendizaje rápido.

**8.Actividades globales o finales**

Son aquellas actividades que realizamos dando un sentido global a los distintos aspectos que hemos trabajado en un tema, con objeto de no parcelar el aprendizaje, sino por el contrario, hacer ver al alumno que los distintos aspectos aprendidos le sirven para dar respuesta a situaciones/problemas de la vida cotidiana.

**9.Actividades de evaluación**

El profesor debe diseñar estas actividades, sin que puedan ser percibidas por los alumnos y las alumnas como diferenciadas, para reajustar permanentemente los procesos educativos.

**10. Trabajos monográficos interdisciplinares u otros de naturaleza análoga que impliquen a varios departamentos****ACTIVIDADES DE LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL**

Una vez por semana o cada dos semanas, según permita el desarrollo normal del curso, se dedicará en cada grupo aproximadamente media hora a la lectura individual de artículos de carácter científico técnico, debiendo a su finalización responder por escrito a una serie de cuestiones sobre el mismo

**TRABAJOS MONOGRÁFICOS**

Se realizarán, a lo largo del curso varios trabajos: Informe, monografía, Trabajo de investigación, Trabajo de campo o Proyecto científico-tecnológico con su correspondiente informe o memoria técnica.

- Actividades de desarrollo. (se trabajen los aspectos discursivos y la morfosintaxis).
- Actividades de cierre. Para desarrollar temas transversales y aspectos culturales que ya habrá estado presentes a lo largo de la unidad, así como los aspectos cognitivos (relacionar, estructurar, analizar, concretizar, aplicar, memorizar, procesar)
- En ocasiones realización de una tarea final. Anticipada por las actividades anteriores, resultando un producto (output), manifestación de las destrezas, que recoja los objetivos didácticos. Que resuma las C. Claves que se han desarrollado en la unidad.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

**ESPA Nivel I**

- Competencia específica 1
  - 1.1. Interpretar y describir los fenómenos naturales más relevantes y habituales en términos de principios, leyes y teorías científicas adecuadas, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.
  - 1.2. Reflexionar y apreciar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.
  - 1.3. Iniciar la interpretación, de manera guiada, del paisaje a través del análisis de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado, su dinámica así como el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.
- Competencia específica 2
  - 2.1. Plantear preguntas e hipótesis, siguiendo indicaciones, que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando el método científico, la observación, información y razonamiento, para intentar explicar fenómenos naturales y realizar predicciones sobre estos.
  - 2.2. Diseñar, de forma guiada, y realizar experimentos sencillos, y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección, para obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas, o contrastar la veracidad de una hipótesis.
  - 2.3. Analizar e interpretar resultados de relativa complejidad, obtenidos en proyectos sencillos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.
- Competencia específica 3
  - 3.1. Reflexionar, de forma guiada, sobre los efectos de determinadas actividades tecnológicas y acciones individuales, que suceden en el entorno inmediato, sobre el organismo y el medio ambiente, proponiendo hábitos saludables y sostenibles, basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.
  - 3.2. Reconocer y relacionar, siguiendo indicaciones, con fundamentos científicos y tecnológicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.
- Competencia específica 4
  - 4.1. Identificar y utilizar, de manera guiada, procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos sociales y profesionales, que suceden en la realidad más cercana.
- Competencia específica 5
  - 5.1. Tomar conciencia y mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad, para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.
- Competencia específica 6
  - 6.1. Asumir responsablemente una función concreta, previamente planificada, dentro de un proyecto científico, relacionado con el entorno próximo y con situaciones habituales de la realidad, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.
  - 6.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos

colaborativos, relacionados con el entorno próximo y con situaciones habituales de la realidad, orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.

- Competencia específica 7

- 7.1. Aplicar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problemática sencilla, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.

- 7.2. Hallar la solución de un problema sencillo, utilizando los conocimientos, datos e información aportados, así como las estrategias y herramientas apropiadas.

- 7.3. Comprobar, de forma guiada, la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.

- Competencia específica 8

- 8.1. Organizar y comunicar información científica, técnica y matemática, siguiendo indicaciones, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.

- 8.2. Analizar e interpretar información científica, técnica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica, con progresiva autonomía.

- 8.3. Utilizar y citar de forma adecuada y siguiendo las orientaciones fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante, en la consulta y creación de contenidos, para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

- Competencia específica 9

- 9.1. Idear y diseñar soluciones originales a problemas tecnológicos sencillos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

- 9.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema básico planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa.

- Competencia específica 10

- 10.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano, en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

- 10.2. Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, aplicando técnicas de almacenamiento seguro, respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

**SABERES BÁSICOS**

<p><b>NIVEL I</b></p>
<p><b>A. Sentido numérico</b></p> <p><b>A.1. Conteo</b>                  ACT.1.A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.                  ACT.1.A.1.2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.</p> <p><b>A.2. Cantidad</b>                  ACT.1.A.2.1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.                  ACT.1.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.                  ACT.1.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.                  ACT.1.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.                  ACT.1.A.2.5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales.</p> <p><b>A.3. Sentido de las operaciones</b>                  ACT.1.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas y sus efectos.                  ACT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales útiles para resolver situaciones contextualizadas.                  ACT.1.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.                  ACT.1.A.3.4. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.</p> <p><b>A.4. Relaciones</b>                  ACT.1.A.4.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.                  ACT.1.A.4.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.</p> <p><b>A.5. Razonamiento proporcional</b>                  ACT.1.A.5.1. Razones y proporciones: de comprensión y representación de relaciones cuantitativas.                  ACT.1.A.5.2. Porcentajes, comprensión y resolución de problemas.                  ACT.1.A.5.3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).</p> <p><b>A.6. Educación financiera</b>                  ACT.1.A.6.1. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.</p> <p><b>B. Sentido de la medida</b></p> <p><b>B.1. Magnitud</b>                  ACT.1.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.</p>

ACT.1.B.1.2. Estimación y relaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

**B.2. Medición.**

ACT.1.B.2.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.

ACT.1.B.2.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.

ACT.1.B.2.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

**C. Sentido espacial**

**C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones**

ACT.1.C.1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

ACT.1.C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.

**C.2. Localización y sistemas de representación** ACT.1.C.2.1. Localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas.

**D. Sentido algebraico**

**D.1. Modelo matemático**

ACT.1.D.1.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y lenguaje algebraico.

**D.2. Variable**

ACT.1.D.2.1. Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas.

**D.3. Igualdad y desigualdad**

ACT.1.D.3.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. ACT.1.D.3.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

ACT.1.D.3.3. Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

**D.4.** ACT.1.D.3.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

**D.4. Pensamiento computacional**

ACT.1.D.4.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

**E. La materia**

ACT.1.E.1. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones, así como la concentración de las mismas y las leyes de los gases ideales.

ACT.1.E.2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades; densidad, composición y clasificación, así como los métodos de separación de una mezcla.

**F. La energía**

ACT.1.F.1. Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, el calor y el equilibrio térmico, sus manifestaciones y sus propiedades, y explicación del concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular, para describirla como la causa de todos los procesos de cambio.

ACT.1.F.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

ACT.1.F.3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.

ACT.1.F.4. Análisis y aplicación de los efectos del calor sobre la materia para aplicarlos en situaciones cotidianas.

**G. El cambio**

ACT.1.G.1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.

**H. Geología**

ACT.1.H.1. Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.

**H.1.** ACT.1.H.2. Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. Ciclo de las rocas

ACT.1.H.3. Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.

ACT.1.H.4. *Estructura* básica de la geosfera, atmósfera e hidrosfera.

ACT.1.H.5. Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida. ACT.1 H.6. Valoración de los riesgos naturales en Andalucía. Origen y prevención.

**I. La célula**

ACT.1.I.1. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.

ACT.1.I.2. La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula vegetal y sus partes.

**J. Seres vivos**

ACT.1.J.1. Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.

ACT.1.J.2. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).

ACT.1.J.3. Conocimiento y valoración de la biodiversidad de Andalucía y las estrategias actuales para su conservación.

ACT.1.J.4. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes. Importancia de la función de relación en todos los seres vivos.

**K. Ecología y sostenibilidad**

ACT.1.K.1. Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.

ACT.1.K.2. La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Ecosistemas andaluces.

ACT.1.K.3. Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.

ACT.1.K.4. Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.

**K.1.** ACT.1.K.5. Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente), para combatir los problemas ambientales del siglo XXI (escasez de recursos, generación de residuos, contaminación, pérdida de biodiversidad).

ACT.1.K.6. Valoración de la contribución de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, a los desafíos medioambientales del siglo XXI. Análisis de actuaciones individuales y colectivas que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

**L. Proceso de resolución de problemas tecnológicos**

ACT.1.L.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas tecnológicos sencillos en diferentes contextos y sus fases.

ACT.1.L.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas tecnológicos sencillos planteados.

ACT.1.L.3. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas tecnológicos sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.

**M. Comunicación y difusión de ideas**

ACT.1.M.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).

ACT.1.M.2. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.

**N. Digitalización del entorno personal de aprendizaje**

ACT.1.N.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.

ACT.1.N.2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.

ACT.1.N.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.

ACT.1.N.4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: *prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).*

**Saberes básicos comunes**

**T. Sentido socioafectivo y relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad.**

ACT.1.T.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, el modelado de procesos o elementos de la naturaleza, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.

ACT.1.T.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas, mediante la observación y toma de datos de fenómenos naturales, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático, para hacer inferencias válidas y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales, para aplicarlas a nuevos escenarios.

ACT.1.T.3. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para analizar resultados, diferenciar entre correlación y causalidad, y conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

ACT.1.T.4. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio, para la búsqueda de información, la colaboración, la comunicación, y asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente.

ACT.1.T.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir del reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica, para desarrollar un criterio propio, basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.

ACT.1.T.6. Estrategias y técnicas para el fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia, la resiliencia y la flexibilidad cognitiva hacia el aprendizaje de las Ciencias, reconociendo las emociones que intervienen, como la autoconciencia y la autorregulación.

ACT.1.T.7. Estrategias y técnicas de cooperación, de toma de decisiones y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar, para gestionar los conflictos, promover actitudes inclusivas, la aceptación de la diversidad y la igualdad de género.

ACT.1.T.8. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la Ciencia, para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

ACT.1.T.9. Valoración crítica y ética del desarrollo tecnológico, de las tecnologías emergentes, del impacto social y ambiental, de la obsolescencia, de la sostenibilidad y de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La Tecnología en Andalucía.

**Secuenciación trimestral y vinculación de saberes y criterios de evaluación.**

<b>Módulo I (1er Timestre)</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.	1.1.	ACT.1.E.1
	1.3.	ACT.1.H.5 ACT.1.H.6
2. Utilizar los métodos científicos haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	2.1.	ACT.1.E.2
	2.2.	ACT.1.T.1
	2.3.	ACT.1.T.3
4. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.	4.1.	ACT.1A.1.2 ACT.1.A.2.5 ACT.1.A.3.1 ACT.1.A.3.2 ACT.1.A.3.3 ACT.1.A.3.4 ACT.1.A.4.2 ACT.1.A.5.1 ACT.1.A.5.2 ACT.1.T.1
5. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.	5.1.	ACT.1.T.7
7. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, asegurando su validez.	7.1.	ACT.1.A.1.1 ACT.1.A.5.3
	7.2.	ACT.1.A.2.1 ACT.1.A.2.2 ACT.1.A.2.4





		ACT.1.A.4.1
	7.3.	ACT.1.A.6.1
8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.	8.1.	ACT.1.H.1 ACT.1.H.2 ACT.1.T.3 ACT.1.L.1 ACT.1.L.2 ACT.1.L.3
	8.2.	ACT.1.H.3 ACT.1.H.4 ACT.1.L.1 ACT.1.L.2
	8.3.	ACT.1.H.5 ACT.1.H.6
<b>Módulo II (2o TIMESTRE)</b>		
2. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	2.1.	ACT.1.G.1 ACT.1.T.5
3. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.	3.1.	ACT.1.J.3 ACT.1.J.4
4. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.	4.1.	ACT.1.D.3.1 ACT.1.D.3.3 ACT.1.D.4.1
5. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.	5.1.	ACT.1.M.1 ACT.1.T.6
6. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los roles de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.	6.1.	ACT.1.T.4
	6.2.	ACT.1.T.5
7. Interpretar y modelizar en términos	7.1.	ACT.1.D.1.1



científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones asegurando su validez.	7.2.	ACT.1.D.3.2 ACT.1.D.3.4 ACT.1.J.3
8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.	8.1.	ACT.1.D.2.1 ACT.1.J.1 ACT.1.M.2
	8.2.	ACT.1.I.1 ACT.1.I.2 ACT.1.J.2
9. Abordar problemas tecnológicos sencillos, con autonomía y creatividad,	9.1.	ACT.1.M.1



<p>aplicando de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles, que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</p>	9.2.	ACT.1.M.2
<b>Módulo III (3er TIMESTRE)</b>		
<p>1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p>	1.2.	ACT.1.T.8
<p>2. Utilizar los métodos científicos haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p>	2.2.	ACT.1.F.1
	2.3.	ACT.1.F.2
<p>3. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p>	3.1.	ACT.1.K.1 ACT.1.K.2 ACT.1.K.3
	3.2.	ACT.1.K.2 ACT.1.K.5 ACT.1.K.6
<p>4. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.</p>	4.1.	ACT.1.C.1.1 ACT.1.C.2.1
<p>7. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional para hallar y analizar soluciones asegurando su validez.</p>	7.1.	ACT.1.B.1.2
	7.2.	ACT.1.B.1.1 ACT.1.B.2.1 ACT.1.B.2.2 ACT.1.B.2.3 ACT.1.C.1.2 ACT.1.F.4 ACT.1.K.4
<p>8. Interpretar y transmitir información y datos</p>	8.1.	ACT.1.N.3



<p>científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.</p>	8.3.	ACT.1.K.4 ACT.1.K.5
<p>10. Comprender los fundamentos y el funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones digitales, analizando sus componentes y funciones, y desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporandolas tecnologías emergentes, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos, y para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control y robótica.</p>	10.1 .	ACT.1.N.1 ACT.1.N.3 ACT.1.N.4
	10.2 .	ACT.1.N.2 ACT.1.N.3 ACT.1.N.4



ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.		ACT.2.M.3 ACT.2.M.4
	8.2.	ACT.2.D.1.2 ACT.2.D.1.3 ACT.2.D.1.4 ACT.2.N.1
	8.3.	ACT.2.M.2
9. Abordar problemas tecnológicos sencillos, con autonomía y creatividad, aplicando de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles, que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	9.2.	ACT.2.N.2 ACT.2.N.3
10. Comprender los fundamentos y el funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones digitales, analizando sus componentes y funciones, y desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos, y para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control y robótica.	10.1.	ACT.2.P.1 ACT.2.P.2

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

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Así mismo y de acuerdo con el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «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 incluidos 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 Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos,



técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

### **INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

#### **- Exploración inicial.**

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

Evaluación Inicial Se realizará en este curso un proceso de Evaluación Inicial durante la primera quincena de octubre. Este proceso será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de la programación didáctica de la materia y al desarrollo del currículo, para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. 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. Se realizará una evaluación inicial mediante un cuestionario que aparecerá en la plataforma Moodle con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave y el dominio de los contenidos de esta materia. El Departamento ha establecido los contenidos imprescindibles que el alumnado debería haber adquirido antes de cursar el ACT del curso actual. Esos contenidos se decidieron en una reunión del departamento y son los siguientes: Contenidos que el alumnado de ESPA I debiera haber adquirido antes de cursar el ACT I:

1. Saber hacer operaciones simples con números reales (suma, resta, división y multiplicación). Saber la tabla de multiplicar.
2. Saber representar particiones con números fraccionarios.
3. Conocer el sistema métrico decimal con unidades de longitud, masa y capacidad.
4. Conocer las unidades de tiempo: s, min, hora, día y año, así como realizar conversiones de unas medidas a otras.
5. Conoce las siguientes figuras: circunferencia y círculo, los cuerpos geométricos cubo, el prisma, la esfera y el cilindro y las figuras planas cuadrado, rectángulo, triángulo, trapecio y rombo, los conceptos de lado, vértice y ángulo.
8. Saber leer, escribir y comprender el texto que se lee.
9. Tener una idea general acerca de la composición de la materia y el universo. Siguiendo con este proceso de Evaluación Inicial, hay que tener en cuenta lo acordado en una reunión del ETCP.

Se acuerda emplear una calificación cualitativa cuya valoración tendrá 3 niveles: iniciado, medio y avanzado. Se acuerda por parte del ETCP que el iniciado va a contener las calificaciones numéricas comprendidas del 0 al 3, el medio las calificaciones del 4 al 6 y el avanzado las calificaciones del 7 al 10.

Todos los profesores deben hallar el % de alumnado que hay en cada uno de los 3 niveles anteriores en cada una de sus materias y entregarlas al tutor correspondiente. La evaluación se realizará a mediados de octubre. Los alumnos que no hayan participado en el proceso de evaluación inicial no se calificarán.

#### **- Cuaderno del profesor.**

Es una herramienta crucial en el proceso de evaluación. Debe constar de fichas de seguimiento personalizado, donde se anoten todos los elementos que se deben tener en cuenta: asistencia, rendimiento en tareas propuestas, participación, conducta, resultados de las pruebas y trabajos, etc.

Para completar el cuaderno del profesor será necesaria la observación diaria, supervisar el cuaderno o carpeta del alumno, tomar nota de sus intervenciones y anotar las impresiones obtenidas en cada caso. Entre



los aspectos que precisan de una observación sistemática y análisis de tareas destacan:

- o Observación directa y continua diaria: valoración del trabajo de cada día, muy utilizado para calibrar hábitos y comportamientos deseables.

- o Participación en las actividades del aula, como debates, puestas en común, etc., que son un momento privilegiado para la evaluación de actitudes. El uso de la correcta expresión oral será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.

- o Trabajo, interés, orden y solidaridad dentro del grupo.

- Análisis de las producciones de los alumnos

- o Monografías.

- o Resúmenes.

- o Trabajos de aplicación y síntesis.

- o Textos escritos.

- Pruebas de control objetivas

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

- o De información: con ellas se puede medir el aprendizaje de conceptos, la memorización de datos importantes, etc.

- o De elaboración: evalúan la capacidad del alumno para estructurar con coherencia la información, establecer interrelaciones entre factores diversos, argumentar lógicamente, etc. e investigación:

- o Trabajos individuales o colectivos sobre un tema cualquiera.

- Fichas de observación de actitudes del grupo-clase

- Rúbricas de evaluación

- o Rúbricas para la evaluación: de cada unidad didáctica, de la tarea competencial, del trabajo realizado en los ABP, de comprensión lectora o de los proyectos tecnológicos elaborados.

- o Rúbricas para la autoevaluación del alumno: de la tarea competencial, de trabajo en equipo, de exposición oral y de comprensión lectora.

- o Fichas-registro para la valoración de la expresión oral y escrita.

- Intercambios orales con los alumnos: diálogos, entrevistas, puesta en común, asambleas, exposiciones de temas, etc.

- Proyectos tecnológicos



- o El diario de clase con la información, anotaciones y apuntes sobre la realización del trabajo cada día, donde explicarán todas las incidencias, problemas, dudas, sugerencias, investigaciones, ideas, propuestas, etc. que surjan a lo largo de la sesión. Además de la explicación del trabajo realizado con los materiales y herramientas usados.
- o Presentación del proyecto final: construcción e informe de grupo.
- o Calidad en los acabados.
- o Originalidad en las soluciones
- o Cumplimiento de los plazos.
- o Presentación del Informe final de grupo del proyecto elaborado. El alumno debe de valorar en el informe:
  - La dinámica del aula.
  - Organización, medios y recursos disponibles.
  - Ficha de observación individual.
- o Hábito de trabajo continuado.
- o Responsabilidades encomendadas.
- o Aportaciones personales.
- o Conocimiento de operadores empleados.
- o Mostrar interés, esfuerzo, colaboración, solidaridad y orden con los compañeros para los diferentes problemas que se planteen.

### **SITUACIONES DE APRENDIZAJE:**

Cabe destacar que para dar respuesta al nuevo currículo es necesario llevar a cabo una metodología didáctica que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje, siendo imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Diseñar una situación de aprendizaje requiere que desde los principios generales y pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de las competencias mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

Según los Reales Decretos de las distintas etapas, las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas áreas/ámbitos o materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

En la Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, para Educación Secundaria Obligatoria y en la Instrucción





13/2022, de 23 de junio, para Bachillerato, en los artículos séptimo y sexto respectivamente, encontramos las orientaciones metodológicas para el diseño de las situaciones de aprendizaje.

Tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

Las situaciones de aprendizaje persiguen lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado mediante un conjunto de actividades bien articuladas.

La metodología tendrá un carácter activo, motivador y participativo, partiendo de los intereses del alumnado. Favorecerá el trabajo individual y cooperativo e integrará referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

Serán diseñadas de manera que permitan la integración de los aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos mínimos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.

La metodología aplicada estará orientada al desarrollo de las competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad.

Se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

Para el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se tendrá en consideración lo recogido en las orientaciones del Anexo V de la Instrucción 13/2022 para Bachillerato.

Para el diseño de una situación de aprendizaje, se ha de seguir el siguiente esquema de procedimiento:

- Localizar un centro de interés.
- Justificación de la propuesta.
- Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
- Concreción curricular.
- Secuenciación didáctica.
- Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
- Evaluación de los resultados y del proceso.

#### QUE SE EVALÚA

- Pruebas escritas
- Actividades de clase
- Prácticas en grupo o individuales
- Presentaciones y exposiciones.
- Trabajo en casa
- Trabajo en equipo
- Cuaderno (presentación, orden)
- Participación activa en clase

-Se realizarán tantas pruebas y exámenes escritos como bloques temáticos existan. Si en alguno se considerará que por la complejidad o extensión, resulten demasiado complejos, se dividirán en dos bloques o incluso tres.

Al final del curso ordinario, se realizará una evaluación de los bloques no superados.

-En los casos en que se estén realizando proyectos técnicos, los controles se sustituirán por exposiciones públicas de los mismos, sustituyendo su porcentaje en la nota global por la de controles.

a) Evaluación de las actividades relacionadas con el fomento de la lectura:

- Captar el sentido de textos de uso habitual mediante la comprensión de las ideas expresadas y de las relaciones que se establecen entre ellas.



- Leer textos sin titubeos, repeticiones o saltos de palabras utilizando la entonación y ritmo adecuados, consolidando la habilidad lectora.

#### CALIFICACIONES:

Las calificaciones de las tareas quedarán registradas en la plataforma con lo que el alumnado podrá verlas en todo momento. Los informes de uso de la plataforma por parte del alumnado también se elaboran con la plataforma Moodle. Durante el curso se realizarán tres evaluaciones que coincidirán aproximadamente con el final del trimestre. Al finalizar la tercera evaluación habrá recuperaciones para aquellos alumnos que tengan suspenso algún módulo. A la hora de obtener la calificación de pruebas objetivas de evaluación se habrá de tener en cuenta:

- La claridad y concisión de la exposición, y la utilización correcta del lenguaje científico.
- La amplitud de los contenidos conceptuales.
- La interrelación coherente entre los conceptos.
- El planteamiento correcto de los problemas.
- Muy importante: La explicación del proceso seguido y su interpretación teórica, enunciando si es posible, en qué concepto o ley se basa la resolución planteada.
- La obtención de resultados numéricos correctos, expresados en las unidades adecuadas. Las respuestas a las cuestiones y problemas planteados deberán estar siempre suficientemente justificadas, no debiendo calificarse con la máxima puntuación si aquellas carecen de la debida justificación o explicación del significado físico o químico de los conceptos y decisiones tomadas, aunque los cálculos y resultados sean correctos.

Cuando la respuesta a una cuestión o problema sea únicamente un resultado numérico o respuesta corta del tipo sí/no o verdadero/falso sin el debido desarrollo o explicación que la justifique se calificará con un cero.

Cuando en alguna cuestión o problema, la solución de un apartado sea imprescindible para la resolución de otro, ambos se calificarán de manera independiente. Cuando las cuestiones o los problemas tengan varios apartados, la puntuación total se repartirá, por igual, entre los mismos. En los problemas se valorarán los siguientes aspectos:

- 1.- Explicación clara y precisa de la situación planteada e indicación de las leyes utilizadas en su resolución.
- 2.- Explicación de la estrategia seguida en su resolución y comentario razonado de los resultados obtenidos.
- 3.- Justificación de los efectos producidos en algún resultado por cambios en determinadas variables o parámetros, si el enunciado lo requiere. En cualquier caso, se valorará la utilización correcta de diagramas, esquemas, etc.

Cuando las situaciones físicas lo requieran o cuando ayuden a clarificar las expresiones o los resultados. La evaluación se regirá por los principios de que debe ser principalmente formativa (donde lo fundamental no es valorar sólo el nivel de adquisición de conceptos por los alumnos sino también el desarrollo intelectual del alumno, valorando su trabajo personal, su actitud, creatividad, capacidad de resolver problemas nuevos, iniciativa, capacidad de búsqueda de información por distintos medios, etc.) teniendo en cuenta todos los datos concernientes al proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado y no sólo la calificación obtenida en las pruebas objetivas.

Todas las pruebas escritas o exámenes realizados contendrán información pormenorizada de la puntuación que se les asignará en la corrección a cada cuestión o problema numérico preguntados. La corrección se realizará sobre la base de diez, y si una cuestión o problema constara de varios apartados,



la suma de éstos será la puntuación asignada a esa cuestión o problema.

Se procurará que estos apartados sean independientes en su resolución.

En los problemas numéricos, no sólo se considerará la resolución correcta de éstos, sino también las estrategias y aplicaciones teóricas empleadas para su consecución.

## PRUEBAS INICIALES

Durante las dos primeras semanas del presente curso, se ha realizado repaso de conceptos y contenidos básicos trabajados en cursos anteriores y posteriormente el alumnado ha realizado las pruebas iniciales correspondientes a cada nivel.

Para cada uno de los niveles se han preparado dos pruebas:

- a) Una prueba de lectura comprensiva. Al alumnado se le facilita un texto del que tendrá que contestar a una serie de preguntas. Con ella se evalúa la expresión y la comprensión escrita, la ortografía y la capacidad de razonamiento.
- b) Prueba de conocimientos específicos sobre la materia. El alumnado realizará una prueba donde se repasarán algunos contenidos imprescindibles del área.

## PRUEBAS RECUPERACIÓN.

En la prueba de recuperación se realizará si el profesor que imparte la materia lo considera necesario, el alumnado se evaluará de aquellos criterios que no haya superado durante la evaluación.

A aquellos alumnos/as que resulten con calificación negativa en la evaluación, El profesor/a podrá entregarle un informe individualizado donde aparecerán los objetivos y los criterios de evaluación no superados al alumnado se les entregará con tiempo suficiente antes de la recuperación. Además, se les indicarán una serie de actividades que deberán ser realizadas por el alumnado y que serán entregadas el día de la recuperación. Dichas actividades de recuperación deberán ser realizadas en el soporte indicado por el profesor (digital o físico) y serán entregadas al profesor/a de la asignatura el día del examen de recuperación.

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

A partir de la información obtenida en la Evaluación Inicial se han establecido medidas para el alumnado que presenta necesidades de atención a la diversidad.

Para establecer las medidas que cada alumno necesita, se han utilizado las siguientes fuentes de información:

- Diagnostico realizado por el Departamento de Orientación sobre el alumnado de NEAE.
- Pruebas iniciales elaboradas por el Departamento.
- Información recibida en las sesiones de evaluaciones iniciales.
- Información recibida específicamente por los tutores/as de cada uno de los grupos.
- Información recabada a través del profesorado que ha impartido clase en cursos anteriores al alumnado.

Esta decisión es siempre provisional y puede sufrir variaciones a lo largo del curso dependiendo del



aprendizaje concreto y de la realidad específica de cada momento.

De manera más concreta, se especifican a continuación los instrumentos para atender a la diversidad de alumnos que se han contemplado:

- Variedad metodológica.
- Variedad de actividades de refuerzo y profundización.
- Multiplicidad de procedimientos en la evaluación del aprendizaje.
- Diversidad de mecanismos de recuperación.
- Trabajo en pequeños grupos.
- Trabajos voluntarios.

Estos instrumentos pueden completarse con otras medidas que permitan una adecuada atención de la diversidad, como:

- Llevar a cabo una detallada evaluación inicial.
- Favorecer la existencia de un buen clima de aprendizaje en el aula.
- Insistir en los refuerzos positivos para mejorar la autoestima.
- Aprovechar las actividades fuera del aula para lograr una buena cohesión e integración del grupo.

Si todas estas previsiones no fuesen suficientes, habrá que recurrir a procedimientos institucionales, imprescindibles cuando la diversidad tiene un carácter extraordinario, como pueda ser significativas deficiencias en capacidades de expresión, lectura, comprensión, o dificultades originadas por incapacidad física o psíquica.

A los alumnos con dificultades físicas o psíquicas que les impidan seguir el desarrollo normal de el proyecto curricular, previo informe psicopedagógico del Departamento de Orientación, se les elaboraría, con la necesaria asesoría del mismo, la adaptación curricular necesaria en lo referido a:

- Adaptación de objetivos y contenidos.
- Graduación de criterios y procedimientos de evaluación.
- Metodología.
- Elección de materiales didácticos.
- Agrupamientos.
- Organización espacio-temporal.
- Programas de desarrollo individual.
- Refuerzos o apoyos.
- Adaptación al ritmo de aprendizaje de los alumnos.

Los contenidos responden a diferentes capacidades, necesidades, intereses y motivaciones del alumnado y atendiendo a los criterios del Departamento de Orientación, del nivel previo de los alumnos, se utilizarán metodologías y recursos diferentes y materiales no homogéneos en el aula.

- Se partirá del nivel que se detecte en el grupo y de manera individual, según pruebas iniciales realizadas los primeros días de clase de septiembre.
- Se elaborarán baterías de creciente dificultad siempre que sea posible, de problemas, cuestiones,



proyectos, para atender los diferentes niveles.

-Se valorará positivamente la ayuda a compañeros.

## DIAGNÓSTICO INICIAL

En todos grupos se ha llevado a cabo durante las dos primeras semanas de clase una serie de actividades de evaluación inicial para determinar el nivel competencial. Estas pruebas, junto con los informes de cursos anteriores, los informes de los equipos de orientación y la observación directa durante las primeras semanas, nos han permitido determinar las necesidades reales de cada grupo a la hora de realizar las programaciones didácticas.

Entre las medidas de atención a la diversidad para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se contemplarán, entre otras, los programas específicos para el tratamiento personalizado, las adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales, las adaptaciones curriculares, así como los programas de enriquecimiento curricular y la flexibilización del periodo de escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales y para el alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo.

Asimismo, se establecerán medidas de flexibilización y alternativas metodológicas en la enseñanza y evaluación de la lengua extranjera para el alumnado con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad, en especial para aquél que presenta dificultades en su expresión oral. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

### Adecuación de la programación

Respecto al alumnado que precise adecuación a la programación, se tomarán las siguientes medidas:

- Se le adecuará el ritmo de trabajo y de aprendizaje en la medida que lo necesite.
- Se le facilitarán aspectos como: tiempos de realización de tareas, aclaración de determinados conceptos, resolución de dudas dentro y fuera del aula, exigencia de contenidos imprescindibles, control de actividades a realizar, etc.
- Atención personalizada diaria consistente en; revisión del cuaderno, resolución de dudas y programación de actividades de refuerzo para clase y casa, supervisión sobre anotaciones de dichas actividades en la agenda o el cuaderno.
- Asegurar que el alumno o alumna comprende los contenidos trabajados y las actividades propuestas.
- Detenimiento en los aspectos de más difícil comprensión y asimilación.
- Aclarar la tarea a realizar en cada ejercicio de las pruebas de evaluación.
- Realizar en clase actividades evaluables totalmente similares a las que habrá en las pruebas de evaluación, de acuerdo a los estándares de aprendizajes evaluables.
- Comunicación frecuente a la familia a través de la agenda, cuaderno, el tutor/a o personalmente, sobre el rendimiento del alumno/a.



- Cuidar que los compañeros de mesa sean alumnos/as que puedan aportar al alumno/a y no dificultar su aprendizaje.
- Solicitar asesoramiento al Departamento de Orientación para aplicar medidas conducentes a obtener mejores resultados académicos.
- Solicitar al Departamento de Orientación trabajar técnicas de estudio en las tutorías que favorezcan la adquisición de conocimientos.

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

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD OBJETIVOS Y RELACIÓN CON EL CURRÍCULUM  
FECHA

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

La evaluación de la práctica docente debe enfocarse al menos con relación a momentos del ejercicio:

1. Programación.
2. Desarrollo.
3. Evaluación.

A modo de modelo, se propone el siguiente ejemplo de ficha de autoevaluación de la práctica docente:

##### **INDICADORES DE LOGRO DE LA PROGRAMACIÓN**

- Los objetivos didácticos se han formulado en función de los criterios de evaluación.
- La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.
- La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.
- Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de estos.
- La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.

##### **INDICADORES DE LOGRO DEL DESARROLLO DE LA MATERIA**

- Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.
- Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.
- Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.
- Se ha ofrecido a los alumnos un mapa conceptual del tema, para que siempre estén orientados en el proceso de aprendizaje.
- Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.
- La distribución del tiempo en el aula es adecuada.
- Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).
- Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir



aclaraciones.

- Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.
- Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.
- Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.
- El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.
- Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.
- Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.
- Ha habido coordinación con otros profesores.

#### INDICADORES DE LOGRO EN LA EVALUACIÓN

- Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.
- Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.
- Los alumnos han contado con herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.
- Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final ordinaria.
- Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.