

**I.E.S. Conde Diego Porcelos. BURGOS**  
**DEPARTAMENTO de TECNOLOGÍA**  
**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**  
**Curso: 2022/23**

***TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO***

***TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º E.S.O.***

***TECNOLOGÍA LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA (LCA) 4º E.S.O.***

***CONTROL Y ROBÓTICA (LCA) 3º E.S.O.***

***PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA 4º E.S.O.***

***TECNOLOGÍAS de la INFORMACIÓN y de la COMUNICACIÓN 4º E.S.O.***

***TECNOLOGÍAS de la INFORMACIÓN y de la COMUNICACIÓN 1º BACH.***

***TECNOLOGÍAS de la INFORMACIÓN y de la COMUNICACIÓN 2º BACH.***

***TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I 1º BACHILLERATO.***

***TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II 2º BACHILLERATO.***

***Elaborada por:***

***Francisco Briones Navarro***

***Ángela Angulo Arnaiz***

***Miguel Ángel Conde Cubillo***

***Teresa de Jesús Díez Manso***

***Jesús Martín Gómez***

***Iván Vallejo Porras***

***Remedios Barrio Ordoñez***

**El jefe del Departamento:**

**Firmado: Francisco Briones Navarro**

**ÍNDICE DE LA PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 1º Y 3º ESO.**

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.....	3
2. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.....	4
3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES. ....	5
3.1. ESTRUCTURA DEL CURRÍCULO EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN .....	5
3.2. DEFINICIONES .....	5
3.3. OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA .....	6
3.4. COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS .....	7
3.5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.....	10
3.6. MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES .....	13
4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO Y SABERES BÁSICOS (CONTENIDOS) 1º ESO .....	13
4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 1º ESO .....	13
4.2. SABERES BÁSICOS 1º ESO .....	14
4.3. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO EN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN PARA 1º ESO .....	16
5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO Y SABERES BÁSICOS (CONTENIDOS) 3º ESO .....	24
5.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 3º ESO .....	24
5.2. SABERES BÁSICOS 3º ESO .....	25
5.3. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO EN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN PARA 3º ESO .....	26
6. CONTENIDOS TRANSVERSALES QUE SE TRABAJARÁN DESDE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 1 Y 3 ESO. ....	32
7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA .....	33
7.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA .....	33
7.2. METODOLOGÍAS ACTIVAS .....	34
8. CONCRECCIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.....	38
9. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR .....	39
10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....	41
11. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE 1 ESO .....	42
11.1 INSTRUMENTOS Y CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE 1 ESO.....	45
12. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE 3 ESO .....	46
12.1 INSTRUMENTOS Y CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE 3 ESO.....	49
13. SECUENCIACIÓN TEMPORAL DE LA PROGRAMACIÓN PARA 1 ESO Y 3 ESO .....	50
14. RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES Y CONSIDERACIONES GENERALES.....	51
15. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO .....	52
15.1 ADAPTACIÓN CURRICULAR SIGNIFICATIVA. MATERIA: TECNOLOGÍA.....	53
16. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	55
17. UTILIZACIÓN DE LAS TIC EN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1 Y 3 ESO .....	56
18. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DEL CURSO ANTERIOR.....	59

## 1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

### **BASE LEGAL**

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) que se ha publicado en el BOE de 30 de diciembre de 2020.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

### **TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN**

El intenso y acelerado desarrollo tecnológico y digital, que en este siglo XXI se está experimentando en la sociedad, justifica la necesidad formativa en este campo. Es una realidad que nuestra forma de vida y relación con el entorno ha cambiado, obligándonos a buscar escenarios de aprendizaje con un importante apoyo digital, desarrollando de forma activa las destrezas de naturaleza cognitiva, procedimental y actitudinal. La ciudadanía requiere una capacitación tecnológica que le permita entender los objetos técnicos que la rodean, su utilización y la resolución de problemas con espíritu innovador, así como el impacto de sus acciones en términos de sostenibilidad dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

La materia complementa transversalmente a otras disciplinas, apoyando escenarios digitales de aprendizaje y analizando el conocimiento científico desde la simulación y construcción de prototipos tridimensionales. La resolución de problemas, la configuración y mantenimiento de equipos informáticos, la comunicación y difusión de ideas mediante herramientas digitales y una aproximación al pensamiento computacional, vertebran la materia, siempre bajo estrategias sostenibles, éticas e igualitarias, buscando la continuidad y ampliación de conocimientos en cursos sucesivos.

#### **- Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.**

La materia Tecnología y Digitalización permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Esta enfatiza en propiciar el respeto por los demás, la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad real de trato y oportunidades entre hombres y mujeres. Los contenidos de la materia se adaptan a la consolidación de hábitos de disciplina y trabajo en equipo, buscando la realización eficaz de las tareas, desde el trabajo individual hasta la aportación final al grupo.

En la práctica académica, la adquisición de conocimientos utilizando las fuentes digitales de información, es una realidad a la que el alumnado se va adaptando, pero es necesario aportar un sentido crítico en el filtrado de la misma, identificando recursos veraces y depurados, bajo entornos de seguridad informática.

El conocimiento científico integrado en la resolución de problemas ayuda a optimizar la capacidad para la planificación, la toma de decisiones y la responsabilidad final del resultado obtenido.

La necesidad de difusión de las producciones, así como la comprensión de las mismas, hace que se estimule la correcta expresión tanto en lengua castellana como en cualquier lengua extranjera.

La adquisición de hábitos de seguridad personal y de salud en la manipulación de herramientas, entrenadores y simulaciones, favorecen el progreso personal y colectivo. Finalmente, el diseño y la creación digital de prototipos ayudan a la comprensión de manifestaciones artísticas, como medio alternativo de expresión presente en la red, y que forma parte de un nuevo entorno cultural que convivirá paralelamente al tradicional.

## 2. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

El departamento de tecnología teniendo en cuenta las “directrices para el diseño y puesta en práctica de la evaluación inicial” establecidas en la propuesta curricular del centro, incorpora en este apartado la evaluación inicial que se desarrollará en la materia de tecnología y digitalización de 1º y 3º ESO. Esta evaluación inicial deberá permitir al profesorado comprobar en el alumnado el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia en cuestión, a partir de la realización de pruebas que valoren diferentes criterios de evaluación del curso anterior. Los aspectos que se podrían incorporar, entre otros, son:

- Las pruebas para preparar la evaluación se realizarán durante las dos primeras semanas de clase con fecha límite el 28 de septiembre.
- Las técnicas e instrumentos de evaluación que se utilizarán serán la observación en el aula, la realización de alguna actividad y una prueba escrita.
- Las actividades versarán sobre contenidos nuevos del currículo del año en curso y las pruebas escritas estarán relacionadas con aspectos básicos de la asignatura de cursos anteriores. En caso de 1 ESO aspectos básicos relacionados con la asignatura impartidos en asignaturas de primaria como conocimiento del medio y plástica; en el caso de 3 ESO contenidos de 1ESO y en el de 1 BACH los conocimientos impartidos en 4 ESO.
- El alumno participará en estas pruebas de manera autónoma y dirigida por el profesor según la ocasión lo requiera.
- El departamento elaborará una prueba tipo escrita para cada curso que el profesor podrá utilizar.

### 3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

#### 3.1. ESTRUCTURA DEL CURRÍCULO EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

El currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León se estructura en los siguientes elementos:

- a) Objetivos de etapa.
- b) Competencias clave.
- c) Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica.
- d) Competencias específicas.
- e) Mapas de relaciones competenciales.
- f) Criterios de evaluación.
- g) Mapas de relaciones criterios.
- h) Contenidos de materia.
- i) Contenidos de carácter transversal.
- j) Principios pedagógicos.
- k) Principios metodológicos.
- l) Situaciones de aprendizaje.

#### 3.2. DEFINICIONES

- a) **Objetivos:** 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.
- b) **Competencias clave:** 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.
- c) En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de **descriptores operativos**, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.
- d) **Competencias específicas:** Desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada área. Las competencias específicas 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.
- e) **Criterios de evaluación:** 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.
- f) **Saberes básicos:** Conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de un área y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- g) **Situaciones de aprendizaje:** Situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

### **3.3. OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

En esta etapa se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica.

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, establece que la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos.
- f) Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- g) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- h) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismos, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- i) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- j) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- k) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- l) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- m) Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad.
- n) Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- o) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Los objetivos de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León son los establecidos en el artículo 23 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo y en el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y además los siguientes:

- a) Conocer, analizar y valorar los aspectos de la cultura, tradiciones y valores de la sociedad de Castilla y León.

- b) Reconocer el patrimonio natural de la Comunidad de Castilla y León como fuente de riqueza y oportunidad de desarrollo para el medio rural, protegiéndolo, y apreciando su valor y diversidad.
- c) Reconocer y valorar el desarrollo de la cultura científica en la Comunidad de Castilla y León indagando sobre los avances en matemáticas, ciencia, ingeniería y tecnología y su valor en la transformación y mejora de su sociedad, de manera que fomente la iniciativa en investigaciones, responsabilidad, cuidado y respeto por el entorno.

### **3.4. COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 11.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, las competencias clave son las siguientes:

- 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.

Descriptores operativos

#### **1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

#### **2. Competencia plurilingüe (CP)**

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

### **3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)**

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

### **4. Competencia digital (CD)**

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

### **5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.



CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas. CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

## **6. Competencia ciudadana (CC)**

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

## **7. Competencia emprendedora (CE)**

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

## **8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

### **3.5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN**

**1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos, iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida y transmitir documentalmente la información técnica descriptiva de dichos procesos.**

Esta competencia específica plantea, por un lado, la necesidad de localizar y acotar el problema que será preciso solucionar, lo que constituye el primer reto de cualquier proyecto técnico. Para ello, resulta imprescindible realizar una investigación partiendo de fuentes variadas, evaluando con actitud crítica su fiabilidad y la veracidad de la información obtenida y siendo consciente de los beneficios y riesgos que conlleva el acceso abierto e ilimitado a la información proveniente de la red (infoxicación y acceso a contenidos inadecuados, entre otros). Además, la transmisión masiva de datos a través dispositivos y aplicaciones conlleva la adopción de medidas preventivas para proteger los propios dispositivos, la salud y los datos personales, solicitando ayuda o denunciando de manera efectiva ante amenazas a la privacidad y el bienestar personal (fraude, suplantación de identidad y ciberacoso, entre otros), y haciendo un uso ético y saludable de los medios de información digital. Por otro lado, el análisis de objetos y de sistemas implica no solo el conocimiento de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, sino también el estudio de sus formas y del proceso de fabricación y ensamblaje de los componentes. Así, se estudia el funcionamiento del producto, sus normas de uso, sus funciones y sus utilidades, al mismo tiempo que se analizan sistemas tecnológicos, como algoritmos de programación o productos digitales diseñados con un propósito concreto. El objetivo es que el alumnado comprenda cómo las características del producto analizado están en relación directa con los objetivos para los que este fue creado o las necesidades que cubre; además, se pretende que valore tanto las repercusiones sociales, positivas y/o negativas, del producto o sistema, como las consecuencias medioambientales que conllevan el proceso de fabricación y el uso del mismo. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1.

**2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, difundiendo documentalmente la información técnica, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma descriptiva, eficaz, innovadora y sostenible.**

Esta competencia está ligada a dos de los pilares de la materia: la creatividad y el emprendimiento. Por un lado, dota al alumnado de herramientas y técnicas que le permitan idear y diseñar soluciones que cumplan ciertos requisitos ante problemas planteados y, por otro, lo orienta en la organización de las tareas que deberá realizar, de forma individual o colectiva, durante el proceso de resolución creativa del problema. El desarrollo de esta competencia en todo el proceso supone no solo la planificación y la previsión de recursos sostenibles necesarios, sino también el fomento del trabajo cooperativo. En cuanto a las metodologías y marcos de resolución de problemas tecnológicos, la dinámica de trabajo personal y en grupo viene determinada por la puesta en marcha de una serie de fases secuenciales o cíclicas. En este sentido, por un lado, se promueve una actitud emprendedora a través de la estimulación tanto de la creatividad como de la capacidad de innovación, consecuencia de la necesidad de abordar retos con el fin de obtener resultados concretos, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el bienestar social y el ambiental, y aportando soluciones viables e idóneas. Por otro lado, se fomenta la autoevaluación por medio de la estimación de los resultados obtenidos, a fin de continuar con ciclos de mejora continua. En consecuencia, con el objetivo de conseguir resultados eficaces en la resolución de problemas, resulta imprescindible combinar conocimientos propios o adquiridos con ciertas destrezas y actitudes de carácter interdisciplinar, tales como la autonomía, la innovación, la creatividad, la valoración

crítica de resultados, el trabajo cooperativo, la resiliencia y el emprendimiento, entre otros. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

**3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir, fabricar o simular soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.**

Esta competencia se relaciona, por un lado, con los procesos de construcción manual y fabricación mecánica y, por otro, con la aplicación de los conocimientos relacionados con los operadores y sistemas tecnológicos necesarios para simular, construir o fabricar prototipos siguiendo un diseño y planificación previos. De igual forma, las diferentes actuaciones que se llevan a cabo durante el proceso creativo requieren la aplicación de conocimientos interdisciplinares e integrados. Asimismo, esta competencia conlleva el perfeccionamiento de habilidades y destrezas relacionadas con el uso de las herramientas, los recursos y los instrumentos y máquinas necesarios (tanto manuales como digitales) y el desarrollo de actitudes vinculadas a la superación de dificultades, así como la estimulación de la motivación y el interés por el trabajo y la calidad de este. Además, resulta fundamental para la salud del alumnado aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo con materiales, herramientas y máquinas, evitando así los riesgos inherentes a la aplicación de muchas de las técnicas que se han de emplear durante el proceso de creación. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

**4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.**

La competencia engloba aspectos necesarios para la comunicación y expresión de ideas, ya que incluye la exposición de propuestas, la representación de diseños y la manifestación de opiniones, entre otras. Asimismo, abarca la comunicación y difusión de documentación técnica relacionada con el proceso (tal como esquemas, circuitos o planos), para lo que se ha de tener en cuenta la aplicación de herramientas digitales tanto en la elaboración de la información como en la comunicación a través de los diferentes canales. El desarrollo de esta competencia implica, igualmente, un uso correcto del lenguaje, que incorpore, además, expresión gráfica, modelado 2D y 3D, y terminología tecnológica, matemática y científica en las exposiciones, garantizando así el éxito comunicativo. Para ello, se requiere una actitud responsable y tolerante hacia los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, tanto en el contexto presencial como en las actuaciones en la red. En este sentido, interactuar mediante herramientas, plataformas virtuales o redes sociales a fin de comunicarse, compartir datos y/o información y trabajar colaborativamente, son actuaciones que requieren la aplicación de los códigos de comunicación y de comportamiento específicos del ámbito digital, comúnmente denominados «etiqueta digital». Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4.

**5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.**

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 incluyan 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. La adquisición de la competencia prepara al alumnado para el desarrollo de una aplicación informática, la automatización de un proceso o el desarrollo del sistema de control de una máquina, en la que intervengan distintas entradas y salidas gobernadas por un algoritmo. En definitiva, lo capacita para la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando

rutinas y facilitando la interacción con los objetos incluyendo, así, los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos. Además, se debe considerar el alcance de tecnologías emergentes como son internet de las cosas (IoT), big data o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana. Las herramientas actuales permiten la incorporación de las mismas en el proceso creativo, aproximándolas al alumnado y proporcionando un enfoque técnico de sus fundamentos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

**6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.**

Esta competencia hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno digital de aprendizaje. El aumento actual de la presencia de la tecnología en nuestras vidas hace necesaria la integración de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje permanente, gestionando el tránsito seguro frente a amenazas, para propiciar el bienestar digital. Por ello, esta competencia 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. Es necesario comprender la base de funcionamiento de estos elementos y de sus funcionalidades, así como su aplicación y transferencia en diferentes contextos para favorecer un aprendizaje permanente. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

**7. 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 hace referencia a la utilización de la tecnología con actitud ética, responsable y sostenible, y a la habilidad para analizar y valorar el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental. Se refiere también a la comprensión del proceso por el que la tecnología ha ido resolviendo las necesidades de las personas a lo largo de la historia, incluyendo tanto la mejora de las condiciones de vida como el diseño de soluciones para reducir el impacto que su propio uso puede provocar en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental. El uso generalizado y cotidiano de tecnologías digitales hace necesario el análisis y valoración de su contribución al desarrollo sostenible, aspecto esencial para ejercer una ciudadanía responsable, y en el que esta competencia específica se focaliza. En esta línea, se incluye la valoración de las condiciones y consecuencias ecosociales del desarrollo tecnológico, así como los cambios ocasionados en la vida social y en la organización del trabajo, como consecuencia de la implantación de las tecnologías de la comunicación, la robótica o la inteligencia artificial, entre otras. En definitiva, el desarrollo de esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle actitudes de interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales, a la vez que por el desarrollo sostenible y el uso ético de las mismas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC3, CC4.

**3.6. MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES**

		Tecnología y Digitalización																																		
		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC			
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Específica 1	✓	✓	✓							✓				✓	✓		✓					✓						✓								
Competencia Específica 2	✓		✓		✓				✓		✓				✓	✓					✓	✓	✓	✓				✓		✓						
Competencia Específica 3										✓	✓		✓				✓	✓	✓	✓								✓		✓		✓	✓			
Competencia Específica 4	✓				✓							✓			✓	✓											✓						✓	✓		
Competencia Específica 5		✓					✓		✓		✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓					✓		✓						
Competencia Específica 6							✓		✓		✓			✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓						✓								
Competencia Específica 7										✓			✓				✓								✓	✓	✓									

**4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO Y SABERES BÁSICOS (CONTENIDOS) 1º ESO**

**4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 1º ESO**

**Competencia específica 1**

1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)

1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico. (CCL2, CCL3, STEM2, CD4, CPSAA4, CE1)

1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica. (CCL3, CD4, CPSAA4)

1.4 Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)

**Competencia específica 2**

2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)

2.2 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)

2.3 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)

### **Competencia específica 3**

3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)

3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción, interpretando su importancia en la sociedad actual, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)

3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC4)

### **Competencia específica 4**

4.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)

4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)

4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE. (CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)

4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4)

### **Competencia específica 5**

5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, y respetando los derechos de autoría. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)

5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada, y aplicando herramientas de edición que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)

5.3 Adoptar la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)

### **Competencia específica 6**

6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y discriminando las tareas y eventos que los optimizan. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)

6.2 Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)

6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1)

## **4.2. SABERES BÁSICOS 1º ESO**

### **1. Proceso de resolución de problemas.**

- Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas.
- Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
- Estructuras para la construcción de modelos.
- Introducción a los sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.

- Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
- Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Madera y materiales de construcción.
- Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

## **2. Comunicación y difusión de ideas.**

- Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital».
- Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y croquis, vistas, acotación y escalas.
- Introducción a aplicaciones CAD en 2 y 3D y software de modelado en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.
- Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas.
- Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados.

## **3. Pensamiento computacional, programación y robótica.**

- Algoritmia y diagramas de flujo.
- Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores y otros dispositivos digitales.
- Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

## **4. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.**

- Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
- Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.
- Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
- Seguridad en la red. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención del ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y la intimidad.

**4.3. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO EN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN PARA 1º ESO**

**Unidad 1: EL PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS**

Contenidos de la unidad:

1. La tecnología como respuesta a las necesidades humanas
2. El método de proyectos
3. Documentos básicos para la elaboración de un proyecto
4. Cómo se trabaja en esta asignatura

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1**

Trabajar en equipo como los tecnólogos, con espíritu crítico, creatividad y orden.

C.E.	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Saberes básicos
1	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura. 1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico. 1.4 Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial.		CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1, CD2.	<b>A. Proceso de resolución de problemas.</b> - Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar
2	2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.		CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CC1.	
2	2.3 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales.		CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3.	<b>B. Comunicación y difusión de ideas.</b> - Vocabulario técnico apropiado. - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.
2	2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.		STEM2, STEM5, CD4, CC4.	<b>E. Tecnología sostenible</b> - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.



Unidad 2: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL. PROGRAMACIÓN EN SCRATCH

Contenidos de la unidad:

1. Lenguajes de programación
2. Algoritmos y diagramas de flujo
3. Scratch

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 2**

Resolver problemas de la vida diaria estableciendo algoritmos y codificándolos en lenguajes de programación sencillos.

C.E.	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Saberes básicos
1	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura.		CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1.	<b>A. Proceso de resolución de problemas.</b> - Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas
5	5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, y respetando los derechos de autoría. 5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada, y aplicando herramientas de edición que añadan funcionalidades. 5.3 Adoptar la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa.		CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3, CPSAA5, CPSAA1.	<b>C. Pensamiento computacional</b> , programación y robótica. - Algoritmia y diagramas de flujo. - Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores y otros dispositivos digitales. - Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

**Unidad 3: TÉCNICAS DE EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA**

Contenidos de la unidad:

1. Soportes, útiles e instrumentos de dibujo y medida
2. Medida de longitudes
3. Normalización. Formato, marco y cajetín
4. Rotulación. Tipos de líneas
5. Boceto, croquis y dibujo técnico
6. Vistas de un objeto. Vistas principales

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 3**

Expresar ideas como solución a un problema utilizando lenguajes gráficos normalizados y los útiles adecuados

C.E.	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Saberes básicos
1	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura.		CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1.	<b>A. Proceso de resolución de problemas.</b> - Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
4	4.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales. 4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D. 4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y respetando las normas UNE.		CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4.	<b>B. Comunicación y difusión de ideas.</b> - Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. - Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y croquis, vistas, acotación y escalas. - Introducción a aplicaciones CAD en 2 y 3D y software de modelado en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica. - Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas

**Unidad 4: LOS MATERIALES TECNOLÓGICOS Y SU IMPACTO AMBIENTAL**

Contenidos de la unidad:

1. Materiales de uso técnico
2. La elección de materiales
3. La madera
4. Los metales

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 4**

Escoger los materiales adecuados para los trabajos del taller a partir del conocimiento de sus propiedades

C.E.	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Saberes básicos
2	2.2 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.		CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3.	<b>A. Proceso de resolución de problemas.</b> - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Madera y materiales de construcción. - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
3	3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. 3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción, interpretando su importancia en la sociedad actual, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva.		STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4, CPSAA2.	
2	2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.		STEM2, STEM5, CD4, CC4.	<b>E. Tecnología sostenible</b> – Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Unidad 5: ESTRUCTURAS

Contenidos de la unidad:

1. Las estructuras
2. Tipos de estructuras y elementos estructurales
3. Fuerzas, cargas y esfuerzos
4. Conseguir resistencia, estabilidad y rigidez

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 5**

Conocer los principios básicos de las estructuras para aplicarlos en la construcción de soluciones tecnológicas que den respuesta a necesidades

C.E.	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Saberes básicos
3	<p>3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud.</p> <p>3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos.</p>		STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.	<p><b>A. Proceso de resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas.</li> <li>- Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</li> <li>- Estructuras para la construcción de modelos.</li> <li>- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> </ul>
2	<p>2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p>		STEM2, STEM5, CD4, CC4.	<p><b>E. Tecnología sostenible</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</li> </ul>

**Unidad 6: SISTEMAS MECÁNICOS BÁSICOS**

Contenidos de la unidad:

1. Máquinas y mecanismos
2. Mecanismos transmisores del movimiento
3. Mecanismos transformadores del movimiento
4. Aplicaciones. Mecanismos en objetos de uso cotidiano

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 6**

Utilizar el movimiento como herramienta facilitadora del trabajo y aprender a modificarlo de acuerdo con las necesidades de cada situación

C.E.	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Saberes básicos
3	3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. 3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos.		STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.	<b>A. Proceso de resolución de problemas</b> - Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. -Montajes físicos y/o uso de simuladores. - Introducción a los sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
2	2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.		STEM2, STEM5, CD4, CC4.	<b>E. Tecnología sostenible</b> – Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

**Unidad 7: ELECTRICIDAD BÁSICA**

Contenidos de la unidad:

1. La electricidad. La energía eléctrica
2. Conductores y aislantes
3. El circuito eléctrico. Componentes
4. Representación de circuitos: el esquema eléctrico
5. Circuito abierto y circuito cerrado. Cortocircuitos
6. Tipos de circuitos: serie, paralelo y mixto
7. Magnitudes eléctricas fundamentales. La ley de Ohm
8. Conversión de la energía eléctrica
9. Energía y medio ambiente

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 7**

Conocer el mundo real a través de distintos montajes de circuitos físicos y simulados

C.E.	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Saberes básicos
3	3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud 3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos.		STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.	<b>A. Comunicación y difusión de ideas</b> - Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. - Montajes físicos y/o uso de simuladores. - Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
2	2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.		STEM2, STEM5, CD4, CC4.	<b>E. Tecnología sostenible</b> - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

**Unidad 8: DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE**

Contenidos de la unidad:

1. Introducción a la informática
2. Elementos de hardware y de software
3. Funcionamiento de un ordenador
4. Sistemas de comunicación digital: Internet
5. Navegadores
6. Búsqueda de información
7. El ordenador como medio de comunicación
8. Seguridad en la Red: amenazas y ataques. Bienestar digital
9. Propiedad intelectual. Responsabilidad digital
10. Programación de dispositivos móviles. Apps

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 8**

Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por su funcionamiento y valorando su contribución a la sociedad

C.E.	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Saberes básicos
4	4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz.		CCL5, CD3, CC4.	<b>C. Comunicación y difusión de ideas</b> - Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital».
6	6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y discriminando las tareas y eventos que los optimizan. 6.2 Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital. 6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software.		CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5.	<b>D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje</b> - Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. - Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico. - Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. - Seguridad en la red. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos.

## **5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO Y SABERES BÁSICOS (CONTENIDOS) 3º ESO**

### **5.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 3º ESO**

#### **Competencia específica 1.**

- 1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.
- 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.
- 1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

#### **Competencia específica 2.**

- 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.
- 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

#### **Competencia específica 3.**

- 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.
- 3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.
- 3.3. Estimar cualitativamente el consumo de dispositivos eléctricos y electrónicos, valorando medidas de ahorro energético y el consumo responsable.

#### **Competencia específica 4.**

- 4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.
- 4.2. Difundir la información de un proyecto a través de internet, mediante páginas web sencillas, blogs, wikis u otras herramientas.

#### **Competencia específica 5.**

- 5.1. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades.
- 5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación por bloques de robots y sistemas de control.

#### **Competencia específica 6.**

- 6.1. Usar de manera eficiente y segura 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.
- 6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

#### **Competencia específica 7.**

- 7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.



## **5.2. SABERES BÁSICOS 3º ESO**

### **A. Proceso de resolución de problemas.**

- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
- Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados.
- Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
  - Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Funciones básicas de los principales componentes de circuito electrónico: diodos y transistores, entre otros. Simbología e interpretación. Conexiones básicas. Cálculo de magnitudes fundamentales y asociación de resistencias. Aplicación de la Ley de Ohm. Medida de magnitudes eléctricas fundamentales con el polímetro. Diseño y aplicación en proyectos. Cálculo de los valores de consumo y potencia eléctrica en proyectos y situaciones cotidianas.
- Introducción a la fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

### **B. Comunicación y difusión de ideas.**

- Vocabulario técnico apropiado.
- Introducción al manejo de aplicaciones CAD (Computer Aided Design) en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.
- Acotación normalizada y escalas más habituales en el plano de taller.
- Herramientas digitales para la publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

### **C. Pensamiento computacional, programación y robótica.**

- Introducción a la inteligencia artificial: Sistemas de control programado. Computación física. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado. Internet de las cosas.
- Fundamentos de la robótica: Componentes básicos: sensores, microcontroladores y actuadores. Montaje y control programado de robots de manera física y/o por medio de simuladores.

### **D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.**

- Conceptos básicos en la transmisión de datos: componentes (emisor, canal y receptor), ancho de banda (velocidad de transmisión) e interferencias (ruido).
- Principales tecnologías inalámbricas para la comunicación.
- Herramientas de edición y creación de contenidos multimedia: instalación, configuración y uso responsable.
- Respeto a la propiedad intelectual y a los derechos de autor.

### **E. Tecnología sostenible.**

- Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
- Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

**5.3. RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO EN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN PARA 3º ESO****Unidad 1: EL PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS**

Contenidos de la unidad:

1. La resolución tecnológica de problemas
2. El método de proyectos: analizar
3. El método de proyectos: diseñar
4. El método de proyectos: construir y evaluar
5. Productos tecnológicos. Ciclo comercial
6. Productos tecnológicos. Tecnología sostenible

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1**

Creación de un producto para dar respuesta a una necesidad social de acuerdo con criterios de sostenibilidad

C.E.	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Saberes básicos
1	1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.		CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	<b>A. Proceso de resolución de problemas</b> - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. – Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados. – Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
2	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.		CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3	
7	7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.		STEM2, STEM5, CD4, CC4	<b>E. Tecnología sostenible</b> – Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

**Unidad 2: COMUNICACIÓN DE IDEAS MEDIANTE LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA**

Contenidos de la unidad:

1. Comunicación gráfica de ideas
2. Normalización
3. Escalas
4. Representación de objetos en el sistema diédrico. Vistas
5. Representación de objetos en perspectiva
6. Dibujar una figura en perspectiva a partir de las vistas
7. Acotación. Tipos de líneas

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 2**

Expresar ideas utilizando el lenguaje gráfico

C.E.	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Saberes básicos
4	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.		CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4	<b>B Comunicación y difusión de ideas</b> -Vocabulario técnico apropiado. -Introducción al manejo de aplicaciones CAD (Computer Aided Design) en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos. – Acotación normalizada y escalas más habituales en el plano de taller. – Herramientas digitales para la publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
6	6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.		CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5	<b>D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje</b> – Herramientas de edición y creación de contenidos multimedia: instalación, configuración y uso responsable.

**Unidad 3: DISEÑO E IMPRESIÓN 3D. FABRICACIÓN SOSTENIBLE**

Contenidos de la unidad:

1. Fabricación digital
2. Impresión 3D
3. El dilema de los plásticos
4. Materiales plásticos. Conocer para reciclar
5. Técnicas de fabricación con materiales plásticos
6. Fabricación sostenible

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 3**

Trabajar con nuevas tecnologías de fabricación seleccionando correctamente las técnicas y los materiales más apropiados para desarrollar proyectos en

C.E.	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Saberes básicos
3	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.		STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3	<b>A. Proceso de resolución de problemas</b> – Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. – Introducción a la fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
4	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.		CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4	<b>B. Comunicación y difusión de ideas</b> - Introducción al manejo de aplicaciones CAD (Computer Aided Design) en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.
7	7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.		STEM2, STEM5, CD4, CC4	<b>E. Tecnología sostenible</b> – Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. – Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

**Unidad 4: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA BÁSICAS**

Contenidos de la unidad:

1. Circuitos eléctricos y electrónicos
2. Magnitudes eléctricas. La ley de Ohm
3. Energía y potencia eléctricas
4. Asociación de resistencias y generadores. Cálculo de magnitudes eléctricas fundamentales
5. Funciones básicas de los principales componentes de un circuito

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 4**

Conocimiento del mundo real a través de distintos montajes de circuitos físicos y simulados

C.E.	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Saberes básicos
3	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. 3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos. 3.3. Estimar cualitativamente el consumo de dispositivos eléctricos y electrónicos, valorando medidas de ahorro energético y el consumo responsable.		STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.	<b>A. Proceso de resolución de problemas</b> – Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Funciones básicas de los principales componentes de circuito electrónico: diodos y transistores, entre otros. Simbología e interpretación. Conexiones básicas. Cálculo de magnitudes fundamentales y asociación de resistencias. Aplicación de la Ley de Ohm. Medida de magnitudes eléctricas fundamentales con el polímetro. Diseño y aplicación en proyectos. Cálculo de los valores de consumo y potencia eléctrica en proyectos y situaciones cotidianas.

**Unidad 5: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA**

Contenidos de la unidad:

1. Automatismos y robots
2. Microcontroladores
3. Sistemas de control
4. Elementos de un sistema de control
5. Inteligencia artificial
6. Internet de las cosas
7. Elementos de un robot
8. La tarjeta controladora Arduino Uno
9. Software de programación para Arduino
10. Cómo conectar la tarjeta Arduino al ordenador

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 5**

Simulación, programación y control de sistemas de control y robots

C.E.	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Saberes básicos
2	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.		CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3	<b>A. Proceso de resolución de problemas</b> - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
5	5.1. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. 5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación por bloques de robots y sistemas de control.		CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3 CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	<b>C. Pensamiento computacional, programación y robótica</b> – Introducción a la inteligencia artificial: Sistemas de control programado. Computación física. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado. Internet de las cosas. – Fundamentos de la robótica: Componentes básicos: sensores, microcontroladores y actuadores. Montaje y control programado de robots de manera física y/o por medio de simuladores.

**Unidad 6: HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN**

Contenidos de la unidad:

1. Publicación y difusión de documentación relativa a proyectos
2. Conceptos básicos en la transmisión de datos
3. Principales tecnologías inalámbricas para la comunicación
4. Conexión a Internet
5. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 6**

Difusión de un proyecto tecnológico mediante la publicación de la información y la documentación técnica con herramientas digitales

C.E.	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Saberes básicos
1	1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica		CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	<b>B. Comunicación y difusión de ideas</b> – Herramientas digitales para la publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos
4	4.2. Difundir la información de un proyecto a través de internet, mediante páginas web sencillas, blogs, wikis u otras herramientas.		CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4	
6	6.1. Usar de manera eficiente y segura 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. 6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.		CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5	<b>D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje</b> – Conceptos básicos en la transmisión de datos: componentes (emisor, canal y receptor), ancho de banda (velocidad de transmisión) e interferencias (ruido). – Principales tecnologías inalámbricas para la comunicación. – Herramientas de edición y creación de contenidos multimedia: instalación, configuración y uso responsable. – Respeto a la propiedad intelectual y a los derechos de autor.

**6. CONTENIDOS TRANSVERSALES QUE SE TRABAJARÁN DESDE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 1 Y 3 ESO.**

Tal y como se determina en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Proyecto de Decreto de currículo, en todas las materias se trabajarán:

**PARA 1 ESO**

CONTENIDOS TRANSVERSALES	SITUACIONES DE APRENDIZAJE							
	S.A. 1	S.A. 2	S.A. 3	S.A. 4	S.A. 5	S.A. 6	S.A. 7	S.A. 8
La comprensión lectora.	X			X			X	
La expresión oral y escrita.		X			X			X
La comunicación audiovisual.	X	X						X
La competencia digital.								
El emprendimiento social y empresarial.	X							
El fomento del espíritu crítico y científico.	X			X				
La educación emocional y en valores.	X	X						
La igualdad de género.	X							X
La creatividad.	X	X	X			X		
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	X	X		X		X		X
La educación para la salud.					X			
La formación estética.	X			X			X	
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	X				X	X		
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	X						X	X

**PARA 3 ESO**

CONTENIDOS TRANSVERSALES	SITUACIONES DE APRENDIZAJE					
	S.A. 1	S.A. 2	S.A. 3	S.A. 4	S.A. 5	S.A. 6
La comprensión lectora.	X			X		
La expresión oral y escrita.		X			X	
La comunicación audiovisual.	X		X			
La competencia digital.						
El emprendimiento social y empresarial.						X
El fomento del espíritu crítico y científico.	X			X		
La educación emocional y en valores.	X	X				
La igualdad de género.	X					
La creatividad.	X	X	X			X
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	X	X		X		X
La educación para la salud.					X	
La formación estética.	X			X		
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	X				X	X
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	X					



## 7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Entendemos la metodología didáctica como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.

La metodología didáctica deberá guiar los procesos de enseñanza-aprendizaje de cada área, y dará respuesta a propuestas pedagógicas que consideren la atención a la diversidad y el acceso de todo el alumnado a la educación común. Asimismo, se emplearán métodos que, partiendo de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, se ajusten al nivel competencial inicial de este y tengan 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.

### 7.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

A modo de síntesis, como principios metodológicos de la Educación Secundaria podríamos señalar:

- El aprendizaje significativo a través de una enseñanza para la comprensión y una estimulación de los procesos de pensamiento. Promover una enseñanza para la comprensión que fomente el desarrollo de un pensamiento eficaz, crítico y creativo. Enseñar a pensar desarrollando destrezas y hábitos mentales, a través de todas las áreas, y posibilitando el desarrollo de un pensamiento eficiente transferible a todos los ámbitos de la vida y acorde con un aprendizaje competencial. Como se verá más adelante, se hará visible en actividades que ponen en juego el pensamiento a través de organizadores visuales, procesos cognitivos o procedimientos de autoevaluación.
- La aplicación de lo aprendido en diferentes contextos reales o simulados, mostrando su funcionalidad y contribuyendo al desarrollo de las competencias clave. La realización de tareas y actividades que conlleven la aplicación de lo aprendido en diferentes contextos reales o simulados contribuye al desarrollo de las competencias clave y da mayor sentido a muchos de los aprendizajes.
- El aprendizaje por descubrimiento como vía fundamental de aprendizaje. Siempre que sea posible, el aprendizaje debe dar respuesta a cuestiones que se ha planteado el alumnado e implicar un proceso de investigación o resolución, para lo cual resultan idóneos los proyectos de trabajo y las tareas competenciales, entre otros.
- El fomento del compromiso del alumnado con su aprendizaje. Para ello, se promoverá la motivación intrínseca del alumnado, vinculada a la responsabilidad, autonomía y al deseo de aprender. Todas las claves en las que se fundamenta este proyecto, como se verá más adelante, darán fiel respuesta a este principio.
- La concreción de la interrelación de los aprendizajes tanto en cada área como de carácter interdisciplinar. Para ello, es especialmente aconsejable la aplicación de una metodología basada en los centros de interés, los proyectos, los talleres o las tareas competenciales. Este principio responde a la necesidad de vincular la escuela con la vida.
- La preparación para la resolución de problemas de la vida cotidiana como elemento motivador para el aprendizaje. Requiere un entrenamiento en la búsqueda reflexiva y creativa de caminos y soluciones ante dificultades que no siempre tienen una solución simple u obvia. Las habilidades relacionadas con la resolución de problemas se relacionan con la planificación y el razonamiento, pero también con la adaptación a nuevas situaciones, la intuición, la capacidad de aprender de los errores y de atreverse a probar, con el desarrollo del pensamiento reflexivo, crítico y creativo, y con el emprendimiento. Este principio fundamenta la incorporación de una amplia gama de procesos cognitivos en las actividades que se les va a plantear al alumnado en cada uno de los temas.
- El fomento de la creatividad a través de tareas y actividades abiertas que supongan un reto para el alumnado en todas las áreas. El alumnado debe comprender que el conocimiento está inacabado y que es posible explorar otras posibilidades, lo que supone perderle el miedo a cometer errores en la búsqueda y reflexionar sobre el valor de sus propuestas.
- El desarrollo de destrezas básicas que potencien aspectos clave como la lectura, el debate y la oratoria, aspecto que se trabaja con carácter interdisciplinar en todas las áreas a través del proyecto lingüístico.
- Fomentar la autonomía en los aprendizajes que conlleva el desarrollo de la competencia de aprender a aprender como elemento fundamental para el aprendizaje a lo largo de la vida. Requiere incluir en el currículo y en la práctica educativa aspectos como el autoconocimiento, las estrategias de aprendizaje

- y su autorregulación, el trabajo en equipo y procesos de autoevaluación. En cada tema se reflexionará sobre el «¿Cómo he aprendido?». Además, se van a poner en juego actividades de corte cooperativo.
- La inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como recurso didáctico del profesorado, pero también como medio para que el alumnado explore sus posibilidades para aprender, comunicarse y realizar sus propias aportaciones y creaciones utilizando diversos lenguajes (TAC). Este uso de las TIC se evidenciará en cada tema de diversas formas, favoreciendo que el alumnado se vaya creando su propio entorno personal de aprendizaje.
  - Lograr un buen clima de aula que permita al alumnado centrarse en el aprendizaje y le ayude en su proceso de educación emocional. Este clima depende especialmente de la claridad y consistencia de las normas y de la calidad de las relaciones personales. Para ello, se tendrá muy presente que hay que ayudar al alumnado a desarrollar y fortalecer los principios y los valores que fomentan la igualdad y favorecen la convivencia, desde la prevención de conflictos y la resolución pacífica de los mismos, así como la no violencia en todos los ámbitos. Este principio y los dos siguientes estarán presentes de manera explícita en actividades que requieren una toma de conciencia de las emociones en sí mismos y en las demás personas, así como en actividades cooperativas donde el alumnado aprenderá de las aportaciones que haga a sus compañeras y compañeros, y de las que reciba.
  - La atención a la diversidad del alumnado como elemento central de las decisiones metodológicas que conlleva realizar acciones para conocer las características de cada alumno o alumna y ajustarse a ellas.
  - Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.
  - Se fomentará el uso de estrategias de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a la gestión de sus emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos, con un programa completo que se desarrolla a lo largo de toda la Educación Secundaria, desde las propias actividades que desarrolla el alumnado en su aula y que desarrollaremos en el apartado siguiente sobre «metodologías activas».
  - La combinación de diversos agrupamientos, valorando la tutoría entre iguales y el aprendizaje cooperativo como medios para favorecer la atención de calidad a todo el alumnado y la educación en valores. Ello debe revertir en una mejor valoración por parte del alumnado de la diversidad del aula y una mejor capacidad para trabajar con todos los compañeros y compañeras.

## **7.2. METODOLOGÍAS ACTIVAS**

Todos estos principios y orientaciones se van a ver concretados en un abanico amplio de escenarios y actividades que requerirán al alumnado poner en juego diferentes habilidades de pensamiento, utilizando los mecanismos diversos de recepción de la información y su posterior difusión, manejando una amplia riqueza de recursos y espacios que facilitan trascender de aprendizajes académicos a otros con mayor impacto en su vida personal, familiar o social a través de situaciones auténticas o retos, y todo ello afrontándolo de manera individual y también a través del aprendizaje cooperativo o situaciones de trabajo en equipo.

Para ello, partiremos de situaciones auténticas que generen un aprendizaje aplicado más allá de lo exclusivamente académico y que, además, genere aprendizajes emocionantes y de transformación. Se partirá de una situación de aprendizaje que provoque y motive, dándole un sentido a cada tema desde un punto de vista funcional y de aplicación, justificando así la necesidad de aprender unos conocimientos que luego se van a aplicar, dejando abierta la posibilidad de que el alumnado aporte, por ejemplo, su creatividad, tome decisiones o asuma roles durante el proceso.

Será un aprendizaje vivencial en el que se facilita la participación directa y activa de quienes intervienen, aplicando lo que se está aprendiendo en cada una de las secciones del tema a situaciones donde se producen los problemas o retos a resolver. De esta forma, el aprendizaje se hace significativo por parte del alumnado porque pueden experimentar, sentir, pensar y actuar al mismo tiempo. Integra la investigación, siendo el libro y el material complementario digital los primeros recursos para la indagación y la búsqueda de información.

Se fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, estimulando la reflexión y el pensamiento crítico. Las actividades y tareas planteadas y sugeridas serán variadas, contendrán propósitos e interrogantes para favorecer el desarrollo de estrategias de pensamiento que permita al alumnado adquirir los conocimientos y comprenderlos para avanzar en ellos desde su análisis y aplicación en contextos diversos, generando aprendizajes profundos transferibles a otras situaciones del ámbito académico, personal, familiar y social, formulando hipótesis, aportando valoración y juicio crítico, y contribuyendo a crear conocimiento. El aprendizaje debe desarrollar una variedad de procesos cognitivos. El alumnado debe ser capaz de poner en práctica un amplio repertorio de procesos, tales como identificar, analizar, reconocer, asociar, reflexionar, razonar, deducir, inducir, decidir, explicar, crear, etc., evitando que las situaciones de aprendizaje se centren tan solo en el desarrollo de algunos de ellos.

Las estrategias para el desarrollo del pensamiento (analítico, lógico, crítico, creativo, eficaz y metacognitivo) serán las que nos ayuden a aprender a pensar y las que mejoren el dominio de los conocimientos, su aplicación y su transferencia. Estas estrategias desarrollan los procesos cognitivos y muestran un conjunto de pasos a seguir para orientar las formas de pensar según los modos de procesamiento de la información y el tipo de respuesta requeridos. Estarán presentes en cada uno de los temas de manera explícita e intencionada en actividades que, de manera natural, ayudarán al alumnado a hacer conscientes los pasos necesarios de los que requiere para armar una reflexión, hacer una propuesta o plantear una serie de dudas.

De igual forma se potenciará y facilitará un proceso de reflexión del alumnado acerca de los nuevos aprendizajes y las relaciones existentes entre ellos. De este modo, el alumnado hará más evidentes los aprendizajes clave, así como las relaciones entre estos nuevos conocimientos.

En las páginas finales de cada unidad, mediante el uso de un portfolio, también tendrá un papel clave para la reflexión personal y crítica que muestre no solo el progreso académico, sino también habilidades y estrategias vinculadas con las claves de la metodología a desarrollar. El portfolio permite al alumnado crecer en su desarrollo competencial, especialmente en la nueva y más importante alfabetización para el siglo XXI: aprender a aprender. Ayudará a vertebrar estos procesos de reflexión evaluativa necesarios en el aula. Con las distintas actividades que en él se proponen, pretendemos que se convierta en un instrumento de aprendizaje y autoevaluación que lleve al estudiante a ser consciente de su propio aprendizaje desde cuatro perspectivas: reflexionando sobre lo que ha aprendido, tomando evidencias de sus avances, pensando sobre su proceso de aprendizaje y buscando situaciones de la vida cotidiana en las que pueda aplicar esos aprendizajes.

Adquirir estas destrezas relacionadas con la reflexión y el pensamiento crítico requiere de un dominio de la competencia lingüística de manera significativa. Para ello, otra de las claves incluidas en la metodología es la integración de un plan lingüístico en el que participan todas las áreas de manera coordinada. Esto significa que en todas las áreas existe una coherencia horizontal (en el curso) y vertical (en la etapa) en cuanto a la selección de tipologías textuales y su posterior tratamiento de manera oral y escrita (expresión y comprensión). Una tipología textual es una forma de organizar la diversidad textual y de clasificar los distintos textos orales y escritos que existen. Los textos, como producto de la actuación lingüística, se presentan en una multiplicidad y diversidad prácticamente inabarcables; no obstante, son susceptibles de ser ordenados en tipologías que los clasifiquen y agrupen a tenor de conjuntos de rasgos que los identifiquen y los diferencien entre sí. La clasificación del texto más comúnmente aceptada en los trabajos de lingüística, basada en el propósito o intención comunicativa, es la que distingue entre narrativos, descriptivos, expositivos o explicativos, argumentativos e instructivos. Por su estructura también vamos a considerar que las tipologías anteriores se puedan presentar mediante textos continuos o discontinuos. Cada vez que se contemple una lectura motivadora, se generarán propuestas que combinen las tipologías textuales propuestas, bien presentadas de manera continua, o discontinua. A lo largo del resto de actividades, cualquiera de ellas es susceptible de ser abordada mediante el enfoque de esta clave. Cada vez que se proponga una actividad que se lleve a cabo de manera oral o bien requiera presentar o comprender una producción escrita, estará vinculada con esta clave, aunque se sugieren cuáles son las imprescindibles en cada uno de los temas. Esta clave también estará presente en cada situación de aprendizaje y en la posible difusión del producto final.

Otra de las claves fundamentales a nivel metodológico es la presencia de actividades para que se lleven a cabo de manera cooperativa. El alumnado participará activamente en su proceso de aprendizaje, también en cooperación, aplicando estrategias de negociación, consenso, mediación, empatía y asertividad, con responsabilidad compartida y ayuda mutua con el resto de las compañeras y compañeros, maximizando sus aprendizajes y los del resto del grupo, generando interdependencia positiva.

La estructuración del aprendizaje de forma cooperativa, si se lleva a cabo de manera óptima, crea un clima en el aula que favorece dicho aprendizaje y posibilita conseguir mejores resultados escolares. Facilita la atención a la diversidad, proporcionando estrategias y recursos para la gestión de la heterogeneidad en el aula; el profesorado dispone de más tiempo para atender de forma individualizada, adecuándose a los ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos y las alumnas; estos también cuentan con la ayuda de sus compañeros y compañeras, lo que hace posible un modelo inclusivo dentro del aula, mejorando la calidad de las interacciones dentro del grupo y con los maestros y las maestras, propiciando que el clima del aula sea más positivo.

Este impulso, desde el aprendizaje cooperativo, pretende también educar en valores como la solidaridad, la cooperación, la convivencia, el diálogo y el respeto a la diferencia, dentro del contexto natural y no forzado del propio alumnado, en el que entrena y pone en práctica las habilidades sociales y comunicativas.

Apostar por la cooperación supone huir de modelos basados en la competición donde solo importa el reto y no el grupo. También huye de la sumisión, donde solo importa la relación y no los retos que se proponen. Apostar por la cooperación supone compartir unos retos en equipo, siendo ambas cuestiones igualmente importantes para los niños y las niñas, ya que la educación integral incluye adquirir también competencias personales y sociales, además de conocimientos.

Trabajar las habilidades personales y sociales requiere poner el foco en la educación emocional y hacerla presente también de manera explícita e intencional en las actividades de aula. Esto significa que el alumnado ha de aprender una serie de habilidades que contribuyan a que a nivel intrapersonal identifique y reconozca las emociones, regulándolas y gestionándolas, y a nivel interpersonal, a que adquiera habilidades de relación con las personas y a tener experiencias de satisfacción personal. Su aparición en la metodología se contempla en dos escenarios claramente identificados:

- Aprendizajes emocionantes. El investigador Francisco Mora asegura que el elemento esencial en el proceso de aprendizaje es la emoción porque solo se puede aprender aquello que se ama, aquello que le dice algo nuevo a la persona, que significa algo, que sobresale del entorno. «Sin emoción –dice– no hay curiosidad, no hay atención, no hay aprendizaje, no hay memoria». Las situaciones de aprendizaje de cada tema persiguen generar aprendizajes desde propuestas emocionantes que activen al alumnado y les provoquen a aplicar lo aprendido para dar respuesta a la situación problema. Cuando los aprendizajes son emocionantes, se genera un estado de motivación intrínseca, en la que la persona está inmersa en lo que está haciendo.
- Actividades emocionales integradas en cada tema. Integradas en cada uno de los temas con una secuencia lógica y progresiva que permita al alumnado tomar conciencia plena de las emociones en sus actividades cotidianas.

A nivel metodológico también se contempla el emprendimiento como una de las claves de acuerdo a lo que la normativa vigente nos propone en torno a esta competencia. Requerirá por parte del alumnado la capacidad de análisis, planificación, organización, gestión y toma de decisiones; capacidad de adaptación al cambio y resolución de problemas; comunicación, presentación, representación y negociación efectivas; habilidad para trabajar, tanto individualmente como dentro de un equipo; participación, capacidad de liderazgo y delegación; pensamiento crítico y sentido de la responsabilidad; autoconfianza, evaluación y autoevaluación, ya que es esencial determinar los puntos fuertes y débiles de uno mismo y de un proyecto, así como evaluar y asumir riesgos cuando esté justificado (manejo de la incertidumbre y asunción y gestión del riesgo). También el desarrollo de actitudes y valores como la predisposición a actuar de una forma creadora e imaginativa; el autoconocimiento y la autoestima; la autonomía o independencia, el interés y esfuerzo y el espíritu emprendedor. Se caracteriza por la iniciativa, la proactividad y la innovación, tanto en la vida privada y social como en la profesional. También está relacionada con la motivación y la determinación a la hora de cumplir los objetivos, ya sean personales o establecidos en común con otros, incluido el ámbito laboral.

Esta clave estará presente de manera explícita y transversal en las actividades en las que tenga que poner en juego las diferentes habilidades y destrezas asociadas al sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

El uso de las TIC es otra de las claves fundamentales contempladas a nivel metodológico, y no solo para preparar al alumnado a saber hacer dentro del contexto digital, también para que entienda las TIC no como un fin en sí mismas, sino como un medio para el aprendizaje y la comunicación (TAC: tecnologías del aprendizaje y la comunicación) y para el empoderamiento y la participación (TEP: tecnologías del empoderamiento y la participación). Se pretende que el alumnado sea el protagonista de su aprendizaje en el contexto digital, genere contenidos, los comparta, construya de manera conjunta y vaya más allá de ser un mero observador o consumidor. A su vez se nos presenta otro reto, que es procurar que todos los alumnos y alumnas adquieran las capacidades necesarias para llegar a ser competentes en el manejo digital, planteando una metodología basada en situaciones de la vida cotidiana y ligando el conocimiento a las experiencias y a la resolución de problemas. Se pondrá especial hincapié en esta finalidad, entendiendo la transversalidad de las tecnologías como herramienta fundamental para la adquisición del resto de competencias.

Con carácter general, la metodología debe partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado. Uno de los elementos fundamentales en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento de su papel, más activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje, y, a tal fin, el profesorado ha de ser capaz de generar en él la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y las actitudes y los valores presentes en las competencias.

Con respecto a las actividades complementarias que se pueden proponer al alumnado, conviene reflexionar sobre estas cuestiones:

- ¿Se consiguieron los objetivos propuestos a partir de las actividades realizadas?
- ¿Cuál fue el resultado de la realización de las actividades?
- ¿Cuáles de ellas han gustado más?
- ¿Qué propuestas de mejora podemos señalar?

A partir del trabajo a partir de competencias, se obtendrán diversas evidencias de aprendizaje que incluye el currículo de cada asignatura. Para registrarlas, utilizaremos portafolios de aprendizaje en el aula, lo que hace necesario que, a lo largo de las distintas unidades didácticas, se planifiquen la realización y la recogida de pruebas que muestren el nivel de consecución del estándar, así como su evolución a lo largo del curso.

El portafolio es una herramienta de evaluación del proceso de aprendizaje que consiste fundamentalmente en la recogida de evidencias de la evolución de cada alumno y alumna; esta recogida puede pautarse, o dejar que sea el propio alumnado el que seleccione qué evidencias quiere mostrar. Cada evidencia debe incorporar una reflexión añadida sobre el trabajo realizado, las dificultades encontradas y los objetivos de mejora personal. El documento del portafolio puede realizarse en papel o en formato digital. En el anexo de evaluación se presenta un guion para su realización.

Las evidencias que podemos recoger en el área pueden obtenerse a partir de:

- Actividades del libro del alumnado o de la guía que aparecen en cada unidad.
- Mapas mentales o conceptuales elaborados por los alumnos y las alumnas.
- Productos de aprendizaje diseñados para poder aplicarlos en tareas realizadas en un contexto real; por ejemplo: unidades de medida diseñadas por ellos, el diseño de un objeto con figuras geométricas, murales, trabajos de aplicación de las tareas, etc.
- Pruebas escritas que evidencien el trabajo realizado en cada unidad.
- Problemas de aplicación de contenidos en los que es necesario el desarrollo del razonamiento lógico.
- Herramientas de autoevaluación y coevaluación del trabajo en el aula.

## 8. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS

En el artículo 19.4. del Proyecto de Decreto de currículo se indica que en los términos que establezcan los centros educativos en sus propuestas curriculares, y al objeto de fomentar la integración de las competencias y contribuir a su desarrollo, los docentes incluirán en sus programaciones didácticas la realización de proyectos significativos y relevantes y la resolución colaborativa de problemas, que refuercen la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado, junto al tiempo lectivo que durante el curso dedicarán a tal fin.

En la asignatura de Tecnología y Digitalización se realizará tanto en 1º ESO como en 3º ESO un proyecto significativo que cumpla los principios metodológicos indicados en el apartado anterior y será uno de los instrumentos de evaluación que se calificaran en cada evaluación. Debido a la cantidad de profesores que imparten clase a cada nivel y las diferentes experiencias profesionales estos profesores los proyectos no serán los mismos por parte de cada profesor, aun así, serán todos relativos a la construcción de maquetas que cumplan una serie de condiciones iniciales y en el que se trabajen los distintos materiales que se estudian en cada curso y sean acordes a los contenidos que se están trabajando en esa evaluación.

Como ejemplos pueden servir:

Para 1º ESO

- Construcción de un dispositivo que divida el agua de una botella en partes iguales sin utilizar ningún aparato de medida ni de peso ni de longitud ni de volumen.
- Construcción de la maqueta de habitación dormitorio del alumno a escala
- Construcción de un puente de barras con depresores o papel enrollado
- Construcción de una barrera de parking
- Construcción de un semáforo mediante bote programador.
- Construcción de circuitos eléctricos con entrenadores.
- 
- Etc.

Algunos de los proyectos anteriores pueden subdividirse en partes

Para 3º ESO

- Construcción de un portalápices con lámina de plástico
- Construcción de una catapulta
- Construcción de una maqueta que con material reutilizado (plásticos) tenga algún mecanismo.
- Etc.

Algunos de los proyectos anteriores pueden subdividirse en partes

## 9. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Dos Aulas de Tecnología de aproximadamente, 100 m<sup>2</sup>, cada una con almacén como espacio físico separado del Aula-Taller en cada una de ellas (De acuerdo a lo dispuesto en el R.D. de 11 de junio de 1991 (BOE 11-11-91); dotadas de ordenadores Y equipamiento-material didáctico de Tecnología dotado en su día por la Dirección Provincial y reciclado de otros Centros.

Aula taller 1 (TEC1) Dispone de 24 ordenadores además del ordenador del profesor, un cañón proyector y su pantalla. Pizarra Vileda.

Cada Aula –Taller de Tecnología y Digitalización dispone de 24 ordenadores de sobremesa más otros 6 portátiles de pequeñas dimensiones para compensar el exceso de alumnos que llega a ser de 28 alumnos por aula.

Se utilizará la plataforma educativa 365, Teams y la nube onedrive de la Junta de Castilla y León, donde los alumnos encontrarán la documentación y los ejercicios propuestos, y donde envían sus trabajos para que el profesor haga un seguimiento de su aprendizaje

Medios Informáticos; Hardware:  
Red Local (LAN) sobre TCP/IP  
Acceso a Internet. Banda Ancha.  
LIBROS DE TEXTO

- Tecnologías y Digitalización 1º de ESO: ESO. Proyecto Star. Editorial Donostiarra, S.A. ISBN: 9788470636578
- Tecnología de 3º ESO. Sin libro.
- Control y Robótica de 3º ESO. Sin libro.
- Tecnología de 4º de ESO (LCA). Sin libro.
- Tecnología de 4º de ESO. Sin libro.
- Tecnologías de la información y comunicación de 4º de ESO. Sin libro.
- Tecnologías de la información y comunicación bachillerato I. Sin libro.
- Tecnologías de la información y comunicación bachillerato II: Editorial Donostiarra, S.A. ISBN: 9788470635458
- Tecnología industrial I: Sin libro. Recomendado Editorial Donostiarra, S.A. ISBN: 9788470636622
- Tecnología industrial II: Sin libro.

•

### MATERIAL

- Plegadora de plásticos
- Componentes eléctricos y electrónicos.
- Equipamiento neumático con compresor para neumática.
- Maquetas de mecanismos.
- Elementos mecánicos.
- Robots de Fisertechnics
- Impresora 3D
- Kit arduino uno
- Herramientas y máquinas de taller.
- Paneles para instalaciones eléctricas.

–

### PROGRAMAS INFORMÁTICOS

- Programa de tratamiento de imagen fija: gimp,...
- Programas de conversión de formatos de audio, imagen, video libres
- Editor html: dreamweaver, frontpage, nvu, kompozer...

- Captura y Edición de video: pinnacle, ulead...
  - Navegadores.
  - Cliente ftp: filezilla...
  - En lo posible se tenderá al uso de software libre y aplicaciones online.
  - Plataforma educativa 365
  - Microsoft office 2007
  - Crocodile Clips
  - Google SketchUp
  - FluidSim (Festo)
  - Flow-go
  - Scrach
  - Workbrench, etc.
  - Virtual Box
  - LLWIN
- IDE Arduino.



**10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Se prevé la realización de las siguientes actividades, puestas en conocimiento al departamento de extraescolares.

<b>CURSO</b> En el caso de que la actividad no se realice con el curso completo indicad el grupo o grupos con los que se realizará	<b>DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>FECHA PREVISTA DE REALIZACIÓN</b> (Si es posible)	<b>DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD</b> Horas o días lectivos que se solicitan para su realización	<b>COLABORACIÓN CON OTROS DEPARTAMENTOS u ORGANISMOS</b> (Indicadlo)
<b>1º ESO TECNOL. (6 grupos)</b>	Visita MUSEO DE LA CIENCIA de San Sebastián.	21 DE ABRIL	1 día	
<b>3º ESO TECNOL. (4 grupos)</b>	Visita a una fábrica de la zona. Por determinar.	TERCER TRIMESTRE	4 horas	
<b>1º ESO TECNOL. (2 grupos)</b>	Visita guiada por estructuras de la ciudad.	SEMANA CULTURAL	2 horas	
<b>4º ESO TEC. 1º BACH T.I. I (3 grupos)</b>	Visita al IES Simón de Colonia, para ver los talleres de neumática	Tercer trimestre MAYO	2 horas	IES SIMÓN DE COLONIA
<b>3 y 4º ESO TECNOL.</b>	Participación en ASTI CHALLENGE. en museo evolución	MAYO.	Sábado	ASTI
<b>1º BACH</b>	Visita a fabrica FASA RENAULT O WOLKSWAGEN NAVARRA (POR DETERMINAR)	Actividad con poca probabilidad de realización. Temporalmente suspen. visitas.	Una mañana entera	FASA RENAULT O WOLKSWAGEN NAVARRA
<b>1º BACH T.I. I 4º ESO TECNOL.</b>	FERIA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	UN SABADO	3 horas	UNIVERSIDAD DE BURGOS (UBU)
<b>1 Y 2º BACH TICT.I. I</b>	Visita a proyectos DINPER en la Politécnica	2º TRIMESTRE	1 o 2 horas	

**11. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE 1 ESO**

<b>1ª EVALUACIÓN 1 ESO</b>		<b>S.A. 1. Trabajar en equipo como los tecnólogos, con espíritu crítico, creatividad y orden. S.A. 2. Resolver problemas de la vida diaria estableciendo algoritmos y codificándolos en lenguajes de program. sencillos S.A. 3. Expresar ideas como solución a un problema utilizando lenguajes gráficos normalizados y los útiles adecuados</b>			
<b>C.E.</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>%</b>	<b>S.A.</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
1	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura.		30 10	1, 2 y 3	PROYECTO PRUEBA ORAL
1	1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico.		20	1	GUIA DE OBSERVACIÓN
1	1.4 Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial.			1	GUIA DE OBSERVACIÓN
2	2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.			1	GUIA DE OBSERVACIÓN
2	2.3 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales.			1	GUIA DE OBSERVACIÓN
5	5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, y respetando los derechos de autoría.			2	GUIA DE OBSERVACIÓN
5	5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada, y aplicando herramientas de edición que añadan funcionalidades.			2	GUIA DE OBSERVACIÓN
5	5.3 Adoptar la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa.			2	GUIA DE OBSERVACIÓN
4	4.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales.			3	GUIA DE OBSERVACIÓN
4	4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D.			3	GUIA DE OBSERVACIÓN
4	4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y respetando las normas UNE			40	3

<b>2ª EVALUACIÓN 1 ESO</b>		<b>S.A. 4. Escoger los materiales adecuados para los trabajos del taller a partir del conocimiento de sus propiedades S.A. 5. Conocer los principios básicos de las estructuras para aplicarlos en la construcción de soluciones tecnológicas que den respuesta a necesidades S.A. 6. Utilizar el movimiento como herramienta facilitadora del trabajo y aprender a modificarlo de acuerdo con las necesidades de cada situación</b>			
<b>C.E.</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>%</b>	<b>S.A.</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
2	2.2 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.		30	4	PROYECTO
3	3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud.		10	4, 5 y 6	GUIA DE OBSERVACIÓN PRUEBA ESCRITA
			20		
3	3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción, interpretando su importancia en la sociedad actual, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva.		10	4 y 5	GUIA DE OBSERVACIÓN PRUEBA ORAL
			20		
2	2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.		10	4 y 5	GUIA DE OBSERVACIÓN
3	3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos.			5	GUIA DE OBSERVACIÓN
2	2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.			6	GUIA DE OBSERVACIÓN

<b>3ª EVALUACIÓN 1 ESO</b>		<b>S.A. 7. Conocer el mundo real a través de distintos montajes de circuitos físicos y simulados S.A. 8. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por su funcionamiento y valorando su contribución a la sociedad</b>			
<b>C.E.</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>%</b>	<b>S.A.</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
3	3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud		40	7	PRUEBA ESCRITA
3	3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos.		20	7	GUIA DE OBSERVACIÓN
2	2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.			7	GUIA DE OBSERVACIÓN
6	4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz.			8	GUIA DE OBSERVACIÓN
6	6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y discriminando las tareas y eventos que los optimizan.			8	GUIA DE OBSERVACIÓN
6	6.2 Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.		10	8	PRUEBA ORAL
6	6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software.		30	8	PROYECTO

**11.1 INSTRUMENTOS Y CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE 1 ESO**

<b>EVALUACIÓN: 1ª EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN S.A. 1, 2 y 3</b>	<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>
Prueba escrita, otras pruebas ...	40%
Guía de observación	20%
Proyecto	30%
Prueba oral	10%

<b>EVALUACIÓN: 2ª EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN S.A. 4, 5 y 6</b>	<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>
Prueba escrita, otras pruebas ...	40%
Guía de observación	20%
Proyecto	30%
Prueba oral	10%

<b>EVALUACIÓN: 3ª EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN S.A. 3</b>	<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>
Prueba escrita, otras pruebas ...	40%
Guía de observación	20%
Proyecto	30%
Prueba oral	10%

**12. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE 3 ESO**

<b>1ª EVALUACIÓN 3 ESO</b>		<b>S.A. 1. Creación de un producto para dar respuesta a una necesidad social de acuerdo con criterios de sostenibilidad S.A. 2. Expresar ideas utilizando el lenguaje gráfico</b>			
<b>C.E.</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>%</b>	<b>S.A.</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
1	1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.		15	1	PROYECTO
1	1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.		10	1	PRUEBA ORAL
2	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.		15	1	PROYECTO
7	7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.		10	1	GUIA DE OBSERVACIÓN
4	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.		40	2	PRUEBA ESCRITA
6	6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.		10	2	GUIA DE OBSERVACIÓN

<b>2ª EVALUACIÓN 3 ESO</b>		<b>S.A. 3. Trabajar con nuevas tecnologías de fabricación seleccionando correctamente las técnicas y los materiales más apropiados para desarrollar proyectos en S.A. 4. Conocimiento del mundo real a través de distintos montajes de circuitos físicos y simulados</b>				
<b>C.E.</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>%</b>	<b>S.A.</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>	
3	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.		30	3 y 4	PROYECTO	
7	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.			3	PROYECTO	
7	7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.		10	3	GUIA DE OBSERVACIÓN	
3	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.			3	GUIA DE OBSERVACIÓN	
3	3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.		40	4	PRUEBA ESCRITA	
3	3.3. Estimar cualitativamente el consumo de dispositivos eléctricos y electrónicos, valorando medidas de ahorro energético y el consumo responsable.		10	4	PRUEBA ORAL	

<b>3ª EVALUACIÓN 3 ESO</b>		<b>S.A. 5. Simulación, programación y control de sistemas de control y robots S.A. 6. Difusión de un proyecto tecnológico mediante la publicación de la información y la documentación técnica con herramientas digitales</b>				
<b>C.E.</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>%</b>	<b>S.A.</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>	
2	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.		30	5	PROYECTO	
5	5.1. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades.			5	PROYECTO	
5	5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación por bloques de robots y sistemas de control.		40	5	PRUEBA ESCRITA	
1	1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica		10	6	GUIA DE OBSERVACIÓN	
4	4.2. Difundir la información de un proyecto a través de internet, mediante páginas web sencillas, blogs, wikis u otras herramientas.		10	6	PRUEBA ORAL	
6	6.1. Usar de manera eficiente y segura 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	6	GUIA DE OBSERVACIÓN	
6	6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.			6	GUIA DE OBSERVACION	



**12.1 INSTRUMENTOS Y CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE 3 ESO**

<b>EVALUACIÓN: 1ª EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN S.A. 1 y 2</b>	<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>
Prueba escrita, otras pruebas ...	40%
Guía de observación	20%
Proyecto	30%
Prueba oral	10%

<b>EVALUACIÓN: 2ª EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN S.A. 3 y 4</b>	<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>
Prueba escrita, otras pruebas ...	40%
Guía de observación	20%
Proyecto	30%
Prueba oral	10%

<b>EVALUACIÓN: 3ª EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN S.A. 5 y 6</b>	<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>
Prueba escrita, otras pruebas ...	40%
Guía de observación	20%
Proyecto	30%
Prueba oral	10%

**13. SECUENCIACIÓN TEMPORAL DE LA PROGRAMACIÓN PARA 1 ESO Y 3 ESO**

(175 días/5) 35 semanas x 3d/s = 105 horas años (34 horas evaluación)

<b>EVALUACIÓN: 1ª EVALUACIÓN 1 ESO</b>	
<b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</b>	<b>SESIONES</b>
<b>EVALUACIÓN INICIAL</b>	<b>4</b>
<b>S.A. 1</b> Trabajar en equipo como los tecnólogos, con espíritu crítico, creatividad y orden.	<b>2</b>
<b>S.A.2</b> Resolver problemas de la vida diaria estableciendo algoritmos y codificándolos en lenguajes de programación sencillos.	<b>8</b>
<b>S.A. 3.</b> Expresar ideas como solución a un problema utilizando lenguajes gráficos normalizados y los útiles adecuados	<b>12</b>
<b>PROYECTO 1</b>	<b>6</b>

<b>EVALUACIÓN: 2ª EVALUACIÓN 1 ESO</b>	
<b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</b>	<b>SESIONES</b>
<b>S.A. 4</b> Escoger los materiales adecuados para los trabajos del taller a partir del conocimiento de sus propiedades	<b>8</b>
<b>S.A. 5</b> Conocer los principios básicos de las estructuras para aplicarlos en la construcción de soluciones tecnológicas que den respuesta a necesidades	<b>10</b>
<b>S.A. 6</b> Utilizar el movimiento como herramienta facilitadora del trabajo y aprender a modificarlo de acuerdo con las necesidades de cada situación	<b>8</b>
<b>PROYECTO 2</b>	<b>6</b>

<b>EVALUACIÓN: 3ª EVALUACIÓN 1 ESO</b>	
<b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</b>	<b>SESIONES</b>
<b>S.A. 7</b> Conocer el mundo real a través de distintos montajes de circuitos físicos y simulados	<b>12</b>
<b>S.A. 8</b> Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por su funcionamiento y valorando su contribución a la sociedad	<b>8</b>
<b>PROYECTO 3</b>	<b>10</b>

(175 días/5) 35 semanas x 2d/s = 70 horas años (23 horas evaluación)

<b>EVALUACIÓN: 1ª EVALUACIÓN 3 ESO</b>	
<b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</b>	<b>SESIONES</b>
<b>EVALUACIÓN INICIAL</b>	<b>4</b>
<b>S.A. 1</b> Creación de un producto para dar respuesta a una necesidad social de acuerdo con criterios de sostenibilidad	<b>6</b>
<b>S.A. 2</b> Expresar ideas utilizando el lenguaje gráfico	<b>6</b>
<b>PROYECTO 1</b>	<b>6</b>

<b>EVALUACIÓN: 2ª EVALUACIÓN 3 ESO</b>	
<b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</b>	<b>SESIONES</b>
<b>S.A. 3</b> Trabajar con nuevas tecnologías de fabricación seleccionando correctamente las técnicas y los materiales más apropiados para desarrollar proyectos en	<b>7</b>
<b>S.A. 4</b> Conocimiento del mundo real a través de distintos montajes de circuitos físicos y simulados	<b>7</b>
<b>PROYECTO 2</b>	<b>8</b>

<b>EVALUACIÓN: 3ª EVALUACIÓN 3 ESO</b>	
<b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</b>	<b>SESIONES</b>
<b>S.A. 5</b> Simulación, programación y control de sistemas de control y robots	<b>7</b>
<b>S.A. 6</b> Difusión de un proyecto tecnológico mediante la publicación de la información y la documentación técnica con herramientas digitales	<b>7</b>
<b>PROYECTO 3</b>	<b>8</b>

#### 14. RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES Y CONSIDERACIONES GENERALES

- En los exámenes cada cuestión o problema tendrá un valor que el alumno conocerá.
- A aquel alumno que el profesor vea copiando en alguna de los exámenes se le pondrá una nota de cero en dicha prueba. Así mismo, si es evidente que alguno de los trabajos que han realizado está copiado de otro compañero se le valorará con un cero que servirá como nota para hacer las medias correspondientes.
- Aquel alumno que no se presente a un examen ordinario, de recuperación o extraordinario sin justificación tendrá en esta prueba un cero que será la nota que se utilice para hacer la media correspondiente. Se procederá de la misma forma para poner nota a cualquier otra tarea o prueba práctica.
- El alumno que en base a los procedimientos empleados en la primera y segunda evaluación obtengan una calificación menor de 5 puntos deberá recuperar aquellos requisitos que no superó cuyo resultado impidió obtener la calificación superior a 5. Estas pruebas se realizarán una vez terminada la evaluación. Si se recupera la evaluación, la nota que se utilizará para hacer la media en la nota final de curso será la media de la nota que se obtuvo en la evaluación y en la recuperación con un mínimo de 5.
- Aquellos alumnos que hayan superado las tres evaluaciones estarán exentos de realizar una prueba final de valoración de su proceso de enseñanza y la nota final de curso será la media de las notas de cada evaluación.
- Aquel alumno que terminadas las tres evaluaciones tenga alguna evaluación suspensa deberá recuperarla o recuperarlas en una prueba final en junio.
- Para aprobar el curso en junio el alumno deberá tener aprobadas todas y cada una de las evaluaciones ya sea de forma ordinaria, mediante recuperaciones o habiendo superado la prueba final de junio.
- Si es el caso, en la evaluación extraordinaria se evaluará únicamente en una prueba de todos los contenidos, aunque durante el curso haya aprobado alguna evaluación. Si se supera la prueba extraordinaria la nota que figurará como nota final de la asignatura será la media de la nota final de curso en junio y la de la prueba extraordinaria con un mínimo de 5.

## 15. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO

La atención a la diversidad tiene por finalidad garantizar la mejor respuesta educativa a las necesidades y diferencias, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje a todo el alumnado en contextos educativos ordinarios, dentro de un entorno inclusivo, a través de actuaciones y medidas educativas.

Los principios generales de actuación son:

- La consideración y el respeto a la diferencia y la aceptación de todas las personas como parte de la diversidad y la condición humana.
- El respeto a la evolución y desarrollo de las facultades del alumnado con capacidades diversas.
- La personalización e individualización de la enseñanza con un enfoque inclusivo, dando respuesta a las necesidades educativas del alumnado, que permitan el máximo desarrollo personal y académico.
- La equidad y excelencia como garantes de la calidad educativa e igualdad de oportunidades, ya que esta solo se consigue en la medida en que todo el alumnado aprende el máximo posible y desarrolla todas sus potencialidades.
- La detección e identificación de las necesidades educativas del alumnado que permitan adoptar las medidas educativas más adecuadas para facilitar el desarrollo integral del alumno e impulsar situaciones de éxito.
- La utilización y potenciación de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas facilitadoras para la personalización de la enseñanza y mejora de la atención a la diversidad del alumnado.
- En caso de detectar posible alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se solicitará la colaboración del Departamento de Orientación.

Para alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, hasta el momento no se ha dotado de recursos humanos para que esta asignatura disponga de profesores de apoyo tampoco desdobles ni clases de refuerzo lo que hace que la tarea de atender de forma más individualizada a estos alumnos dentro de la clase normal sea una tarea mucho más difícil. Aun así, para estos alumnos con necesidades específicas tipificados en la base ATDI del instituto y a los que se imparte clase de esta asignatura se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

Para una atención más personalizada y eficaz convendría contar con el apoyo en el aula de un segundo profesor/a, como refuerzo, centrado en atender específicamente al alumno ACNEE en coordinación con el Dpto. de Orientación, en los mismos tiempos y espacios que el resto de los alumnos del grupo.

Las adaptaciones curriculares significativas individuales se elaborarán con el modelo que se muestra a continuación y el jefe de departamento guardará una copia de cada una de ellas que se guardará en un anexo (Atención a la Diversidad) a la programación y no será de carácter público y su acceso y uso será restringido.

**15.1 ADAPTACIÓN CURRICULAR SIGNIFICATIVA. MATERIA: TECNOLOGÍA****DOCUMENTO INDIVIDUAL DE ADAPTACIÓN CURRICULAR SIGNIFICATIVA**

CURSO ACADÉMICO 2022/ 2023

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL ALUMNO:**

Nombre:	Apellidos:	
Fecha de nacimiento:	Edad:	
N.º de hermanos:	Lugar que ocupa:	
Padre / tutor legal:		
Madre / tutora legal:		
Domicilio:		
Localidad:	Código Postal:	
Provincia:	Teléfono:	

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO:**

Denominación: I.E.S. CONDE DIEGO PORCELOS	Código del centro: 09001670	
Dirección: C/ Eloy García de Quevedo s/n		
Localidad: BURGOS	Código postal: 09006	
Teléfono: 947 221825		
Nombre del tutor/a:		
Eta <span>­</span> pa: E.S.O.	Curso: E.S.O.	Grupo:

**6.1. Competencia curricular:**

<i>Bloque de contenido</i>	<i>Nivel de competencia curricular</i>

**6.2. Propuesta curricular adaptada:**

a) Objetivos:

b) Contenidos:

c) Criterios:
d) Aspectos organizativos:
e) Metodología didáctica:
f) Actividades específicas:
g) Técnicas, pruebas e instrumentos específicos de evaluación:

**16. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

En este apartado pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de programaciones didácticas. Para ello, al finalizar cada evaluación se propone una secuencia de preguntas que permitan al docente evaluar el funcionamiento de lo programado en el aula y establecer estrategias de mejora para la propia unidad.

La herramienta para la evaluación de la programación didáctica en su conjunto; esta se realizara al final de cada trimestre por parte de los profesores que imparten el mismo nivel para así poder recoger las mejoras en la siguiente. Dicha herramienta se describe a continuación:

<b>ASPECTOS A EVALUAR</b>	<b>A DESTACAR</b>	<b>A MEJORAR</b>	<b>PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL</b>
Temporalización de las unidades didácticas			
Desarrollo de los objetivos didácticos			
Manejo de los contenidos de la unidad			
Descriptorios de las competencias			
Realización de tareas			
Estrategias metodológicas seleccionadas			
Recursos			
Claridad en los criterios de evaluación			
Uso de diversas herramientas de evaluación			
Portfolio de evidencias de las actitudes, saberes y haceres aprendidos			
Atención a la diversidad			
Interdisciplinariedad			

## 17. UTILIZACIÓN DE LAS TICA EN TECNOLOGIA Y DIGITALIZACIÓN 1 Y 3 ESO

Las TICA son un instrumento esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje que, sin duda, enriquece la metodología didáctica y ayuda a desarrollar en el alumnado diferentes habilidades que van desde el acceso a la información y su selección, hasta su creación y transmisión en distintos soportes.

En la etapa de educación secundaria deberemos trabajar los siguientes descriptores operativos:

**CD1.** Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

**CD2.** Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

**CD3.** Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

**CD4.** Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

**CD5.** Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

En la incorporación de las TICA al aula contemplamos dos vías de tratamiento que deben ser complementarias:

- **Como fin en sí mismas:** tienen como objetivo ofrecer al alumnado conocimientos y destrezas básicas sobre informática, manejo de software y mantenimiento básico.
- **Como medio:** su objetivo es sacar todo el provecho posible de una herramienta que se configura como uno de los principales medios de información y comunicación en el mundo actual. Al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria, los alumnos deben ser capaces de buscar, almacenar y crear información, e interactuar mediante distintas herramientas (blogs, chats, correo electrónico, plataformas sociales y educativas, etc.).

El uso de las TICA implica:

- Implica aprender a utilizar equipamientos y software específicos, lo que conlleva familiarizarse con estrategias que permitan identificar y resolver pequeños problemas rutinarios de software y de hardware, trabajando siempre de forma segura.
- Se sustenta en el uso de diferentes equipos, para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, siendo capaces de comunicarse, participar y de colaborar a través de la red.
- Promover el acceso, desde todas las áreas, a páginas web solventes en las que los alumnos encuentren información valiosa (sobre todo, las institucionales).
- Proporcionar a los alumnos criterios para analizar qué fuentes de Internet suministran información veraz (autoridad, inteligibilidad, imparcialidad, actualidad, "usabilidad" ...).
- Concienciar a los alumnos de la necesidad de respetar la utilización de la creación ajena, sabiendo lo que está permitido y lo que no en el uso de las fuentes de información.
- Lograr que el uso de la información obtenida a partir de dichas fuentes dé lugar a productos finales (trabajos realizados), en diferentes soportes de lectura y escritura, bien estructurados, fidedignos y adecuados a los objetivos de cada una de las materias del currículo, además de lingüísticamente coherentes y correctos.

Las TICA, por lo tanto, ofrecen al alumnado la posibilidad de actuar con destreza y seguridad en el mundo digital en que estamos inmersos, capacitándolos, también, para adaptarse a los nuevos cambios que seguro se van a producir y siempre sin olvidar que las TICA no excluyen a otros medios no digitales que el alumnado debe saber utilizar complementándolos en toda su etapa educativa.

Todos estos procesos deben desarrollarse de forma segura, por ello, es fundamental también informar y formar al alumnado sobre las situaciones de riesgo derivadas de su utilización y cómo prevenirlas y denunciarlas.



En cuanto a la utilización de las TICA en el Departamento de Tecnología tienen cabida desde la visualización y/o realización de vídeos y presentaciones, el trabajo con recursos multimedia, pasando por la búsqueda y selección de información en internet, la utilización de hojas de cálculo y procesadores de texto, el uso de simuladores de circuitos de todo tipo, hasta el desarrollo de blogs de aula, software 2d y 3d, el tratamiento de imágenes, etc.

Las principales herramientas TICA utilizadas en el Departamento de tecnología

1. Procesadores de texto, hojas de cálculo y programas de presentación (como word, excel, PowerPoint, Prezzi, PowToon, Genially, etc.)
2. Software educativo y profesional para editar, realizar diseño gráfico, modificar imágenes, simular circuitos de distinta índole, etc. (GIMP, INKSCAPE, pnesim, cocrodile, ...)
3. Software 2d y 3d (Freecad, scketch up, Tinkercad, Librecad...)
- 4 Software de programación (arduino, tinkercad, scratch, python, pseint, app inventor...)
3. Utilización de programas de correo electrónico. (outlook)
4. Usos y opciones básicas de los programas de navegación.
5. Uso de enciclopedias virtuales
6. Uso de periféricos: escáner, móvil, impresora 3d, panel digital, etc
7. Internet: búsqueda y selección crítica de información. Navegación segura. Uso de herramientas online y cloud computing...)
8. Elaboración de documentos conjuntos mediante herramientas de programas de edición simultánea (one Drive, etc.), sitios web (páginas web, blog...). Reconocimiento de las autorías digitales, transferencia de archivos.
9. Utilización de los innumerables recursos digitales online, bancos de recursos y páginas web disponibles.

Para el uso correcto y eficaz de las TICA se recomienda tener en cuenta las **Netiquetas** o etiquetas en la red, que son un conjunto de reglas que regulan el comportamiento que deben tener los usuarios en la red, para garantizar una navegación divertida, agradable y lejos de problemas. Estas normas regulan todas las formas de interacción que existen en el ciberespacio

### Las 10 reglas de las netiquetas

1. Preséntate de forma adecuada: Evita el uso de mayúsculas, utiliza un lenguaje neutro y revisa tu ortografía:
2. Respeta la privacidad del otro: evita escribir o enviar correos electrónicos en horas en las que la sepas que la otra persona no está disponible. No difundas el correo electrónico de alguien sin su consentimiento.
3. Evita el cyberbullying.
4. Sigue las normas de la plataforma en la que interactúes.
5. Verifica tus fuentes.
6. Respeta el tiempo del otro.
7. No olvides responder tus mensajes.
8. Comparte conocimientos.
9. Envía archivos en formatos adecuados.
10. Disculpa las equivocaciones.

Para el uso correcto y eficaz de **TEAMS** se recomienda:

- Es fundamental y se considera responsabilidad del alumnado estar pendiente de las notificaciones que se hagan a través de Teams. Para ello, deberá consultar la plataforma de forma periódica y, fundamentalmente, en caso de confinamiento, con la periodicidad correspondiente a su horario de clases.
- Las notificaciones relacionadas con tareas (instrucciones de las tareas, plazos de entrega, etc.) se realizarán a través del apartado Tareas. De la misma manera, la entrega de dichos ejercicios se hará en el mismo apartado.
- Es esencial el cumplimiento de los plazos establecidos, tanto para el correcto desarrollo de la labor educativa como para garantizar un sistema de evaluación serio y justo.
- Para la realización de tareas y pruebas, el profesorado proporcionará las instrucciones precisas. Por eso es muy importante que los alumnos lean todos los mensajes de forma completa y con atención. Si después de leerlos hubiera alguna duda, el alumno se pondrá en contacto con el profesor, a través del

chat individual de Teams o a través del correo corporativo. Estas comunicaciones tendrán que hacerse con suficiente antelación como para que puedan ser resueltas las dudas antes de que finalicen los plazos de entrega o de realización de pruebas.

- Todos los materiales que se vayan proporcionando al alumnado quedarán almacenados en el apartado Archivos, de manera que puedan ser consultados en cualquier momento.

Para el uso correcto y eficaz del **correo electrónico** se recomienda:

- Siempre que se realicen comunicaciones a través de correo electrónico, estas se harán con las direcciones del correo electrónico corporativo proporcionado por la Consejería de Educación.
- En la redacción de mensajes de correo electrónico, se deberá:
  - Indicar siempre el asunto. En él se incluirá: nombre y apellidos del alumno, grupo y motivo del mensaje.
  - Proporcionar toda la información para una comprensión eficaz del mensaje.
  - Cuidar la redacción para conseguir una comunicación útil y que resuelva las necesidades que el alumno pueda plantear.
  - Utilizar las formas de expresión correctas y que respeten las normas básicas de educación y cortesía.

Recomendaciones para la **presentación de trabajos**: indicamos a continuación una serie de pautas que los alumnos deben tener en cuenta cuando se realiza un trabajo:

- **Tipos de letra**: el tamaño de letra recomendado, en el caso de usar un procesador de textos, es de 12 puntos para el texto general; de 16 puntos, para apartados y subtítulos; de 20 puntos, para el título. Esta pauta ha de ser uniforme para todo el texto. Los tipos de letra más habituales son: Calibri, Arial, Times New Roman y similares. En cuanto a los estilos, se puede utilizar la negrita o el subrayado para resaltar diferentes partes del texto (aunque no es conveniente abusar de estos recursos). No es admisible entregar un texto escrito íntegramente en mayúsculas.
- **Márgenes**: el texto irá justificado y con márgenes.
- **Interlineado**: el número de líneas no debe exceder de 30 (incluidas las notas a pie de página y otras referencias). El interlineado, en el caso de usar un procesador de textos, ha de ser a doble espacio entre párrafos y a triple espacio para separar títulos y subtítulos. Se debe revisar que no quede una línea suelta ni a final de la página ni al comienzo.
- **Portada**: en la primera hoja ha de aparecer el título (en mayúscula), materia, curso y grupo y nombre y apellidos del alumno o alumna.
- **Paginado**: las páginas han de ir numeradas en la esquina superior o inferior derecha.

Recomendaciones para la elaboración de **presentaciones por ordenador**: indicamos a continuación una serie de pautas que los alumnos deben tener en cuenta cuando se realiza una presentación.

- **Texto de las diapositivas**: debe ser el estrictamente necesario y usarse más como un mapa conceptual. Hay que ir al grano.
- **Fuentes**: Elegir fuentes sencillas, fáciles de leer en una pantalla. No usar un tamaño inferior a 30 puntos, asegurarse de que se puede leer bien.
- **Un mensaje por diapositiva**:
- **Imágenes**: Utilizar fotos libres de derechos, y que sean de calidad
- **Contenido**: Debe estar bien organizado y resumido en tres puntos principales.
- **Animaciones y transiciones**: En exceso distraen al oyente.

#### IMPORTANTE:

- En todos los casos descritos anteriormente, es relevante que cumplamos con los horarios establecidos, evitando las comunicaciones fuera del horario lectivo, fines de semana, etc. Como regla general y a no ser que el profesor lo considere conveniente, no se contestarán los mensajes fuera del horario lectivo.
- También es muy importante que cuando se remitan documentos, imágenes, etc. estén siempre bien identificadas, nombrado estos archivos con el nombre y apellidos del alumno y la descripción de la tarea (por ejemplo, *Nombre Apellido Lengua ejercicios tema 2*).
- Los formatos empleados para remitir tareas, trabajos, etc. deberán ser aquellos que el profesor indique a su grupo para facilitar su corrección.

### 18. ACTIVIDADES DE RECUPERACION PARA ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DEL CURSO ANTERIOR.

Este plan contempla los contenidos exigibles y actividades recomendadas para la recuperación de la asignatura. Se programarán DOS PRUEBAS ESCRITAS a lo largo del curso, para verificar la recuperación de las dificultades que motivaron aquella calificación.

El jefe del departamento, Francisco Briones Navarro, desarrollará el Plan de Trabajo de Recuperación, entregará a los alumnos implicados el Plan de Trabajo de Recuperación, y realizará su seguimiento y atenderá las aclaraciones y consultas que sean necesarias a lo largo del curso en el Departamento de Tecnología, durante los recreos del jueves.

(Convocatoria primera) enero **ENERO 2023 16:15 h.**

1ª Prueba Escrita: - Contenidos de la 1ª Parte del Plan.

(Convocatoria segunda) mayo **MAYO 2023 16:15 h.**

2ª Prueba Escrita: - Contenidos de la 2ª Parte del Plan y de la primera si no fue superada.

Al alumno de con materias pendientes de 1º y 3º ESO se le entregará una serie de tareas que deberá entregar al jefe de departamento antes de la fecha de examen. Si el alumno tiene dificultades para realizarlas puede preguntar al jefe de departamento para que le resuelva las dudas. El examen seguirá una pauta de competencias parecida a las que se pide en la realización de estas tareas.

Para los alumnos que este año están matriculados en 2º o 3º de E.S.O. y tienen pendiente Tecnología de 1º E.S.O. se plantea para el presente curso 2022/23, el Plan de Trabajo de Recuperación siguiente:

**PLAN DE TRABAJO DE RECUPERACIÓN DE TECNOLOGÍA DE 1º DE ESO.**

I.E.S. Conde Diego Porcelos. BURGOS.

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA.

ALUMNO: \_\_\_\_\_

CURSO: \_\_\_\_\_ TUTOR: \_\_\_\_\_

El seguimiento del Plan de trabajo de Recuperación de Tecnología está a cargo del jefe de departamento Francisco Briones Navarro. Para cualquier duda que se le presente al alumno puede pasar por el departamento para resolverla, todos los jueves durante el recreo.

Al alumno se le entregan una serie de ejercicios para la preparación de estas pruebas escritas que deberá entregar completadas el día del examen.

**ACTIVIDADES DE RECUPERACION PARA ALUMNOS PENDIENTES**

1ª Prueba Escrita: - Contenidos de la 1ª Parte del Plan.

- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- Técnicas de expresión y comunicación gráfica.
- Materiales de uso técnico.

2ª Prueba Escrita: - Contenidos de la 2ª Parte del Plan.

- Magnitudes y unidades eléctricas. Ley de Ohm. Circuitos eléctricos.
- Estructuras: tipos, identificación de esfuerzos y del nombre de las partes de una estructura.
- Uso del ordenador: procesador de textos y presentaciones.

Burgos, \_\_\_\_ de octubre de 2022.

El jefe del departamento,

RECIBI:( nombres y firmas de los padres)

Fdo.: Francisco Briones.

Para los alumnos que este año están matriculados en 4º de E.S.O. y tienen pendiente Tecnología de 3º E.S.O. se plantea para el presente curso 2022/23, el Plan de trabajo de Recuperación siguiente:

**PLAN DE TRABAJO DE RECUPERACION DE TECNOLOGÍA DE 3º DE ESO.**

I.E.S. Conde Diego Porcelos. BURGOS.

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA.

ALUMNO: \_\_\_\_\_

CURSO: \_\_\_\_\_ TUTOR: \_\_\_\_\_

El seguimiento del Plan de trabajo de Recuperación estará a cargo del jefe de departamento de Tecnología, Francisco Briones Navarro. Para cualquier duda que se le presente al alumno puede pasar por el departamento para resolverla durante los recreos de los jueves.

**ACTIVIDADES DE RECUPERACION PARA ALUMNOS PENDIENTES**

1ª Prueba Escrita: - Contenidos de la 1ª Parte del Plan.

Fases del método de proyectos

Croquizado y delineado de vistas, escala y acotación.

Materiales plásticos. Conformado de plásticos

2ª Prueba Escrita: - Contenidos de la 2ª Parte del Plan.

Electricidad: Cálculo de tensiones, intensidades y potencias en circuitos serie paralelo y mixto.

Realización de conexiones eléctricas en un entrenador eléctrico.

Hoja de Cálculo Excel.

Burgos, \_\_\_\_ de octubre de 2022.

El jefe del departamento,

RECIBI:( nombres y firmas de los padres)

Fdo.: Francisco Briones.