

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

**TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN (2º- 3ºESO),
TECNOLOGÍA (4ºESO) Y DIGITALIZACIÓN (4ºESO).**

AL-FAKAR

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ÍNDICE

1.	LEGISLACIÓN VIGENTE	1
1.1.	Normativa estatal.	
1.2.	Normativa autonómica.	
2.	CONTEXTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO.....	2
3.	INTRODUCCIÓN.....	2
3.1.	ELEMENTOS DEL CURRÍCULO.	
3.2.	ORGANIZACIÓN DE LA ETAPA.	
4.	PLAN DE ACTUACIÓN DEL DEPARTAMENTO.....	3
4.1.	Componentes del departamento y reparto de tareas internas.	
4.2.	Programación de reuniones y libro de actas.	
4.3.	Evaluación de la programación y de la práctica docente.	
5.	FINES, PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE SECUNDARIA.....	10
5.1.	Fines.	
5.2.	Principios pedagógicos.	
5.3.	Objetivos Generales de la Etapa de Secundaria.	
6.	METODOLOGÍA.....	12
7.	PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO AL TÉRMINO DE LA ENSEÑANZA BÁSICA.....	14
8.	COMPETENCIAS CLAVE.....	15
9.	DESCRIPTORES OPERATIVOS.....	15
10.	EVALUACIÓN, CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	18
10.1.	Evaluación (INICIAL-FORMATIVA-CONTINUA-SUMATIVA-FINAL).	
10.2.	Criterios de evaluación.	
10.3.	Mecanismos de recuperación.	
10.4.	Promoción del alumnado.	
11.	SABERES BÁSICOS.....	25
12.	SITUACIONES DE APRENDIZAJE.....	30
13.	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS Y ACTIVIDADES.....	32
14.	ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO.....	44
15.	MATERIALES Y RECURSOS.....	44
15.1.	Materiales.	
15.2.	Recursos educativos digitales.	
15.3.	Recursos físicos.	
16.	SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.....	45
17.	DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE (DUA).....	48
18.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	51
19.	ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.....	54
20.	APORTACIONES A LOS PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO.....	54
21.	PLAN DE LECTURA.....	56
22.	RAZONAMIENTO MATEMÁTICO.....	57
23.	Indicaciones para Trabajar con el Alumnado ENEAE en Situaciones de Aprendizaje en Tecnología.....	59
24.	ANEXOS (Situaciones de Aprendizaje).....	62

1. LEGISLACIÓN VIGENTE.

1.1. NORMATIVA ESTATAL

[Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. \(LOMLOE\)](#)

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

1.2 NORMATIVA AUTONÓMICA

[Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.](#)

[Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria](#)

[Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.](#)

[Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de desarrollo educativo y formación profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en educación primaria y educación secundaria obligatoria.](#)

[Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional sobre las medidas para el fomento del razonamiento matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.](#)

2. CONTEXTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO.

Esta Programación se desarrolla en un Centro de Educación Secundaria Obligatoria, situado en una localidad llamada Alfacar, a unos 7 kilómetros de la capital.

El I.E.S. Al-Fakar es un centro de Educación Secundaria Obligatoria que acoge unos 250 alumnos/as cuyas edades oscilan entre los 12 y 16 años.

El alumnado proviene especialmente del municipio de Alfacar y algunos de Víznar que vienen en transporte escolar.

Se encuentra en una zona montañosa, rodeado de casas bajas-máximo dos alturas- y parcelas sin edificar, y junto al Centro Médico y el teatro de Alfacar.

El centro es pequeño, está compuesto por 2 edificios independientes, uno destinado a Zona Docente, Biblioteca y Administración, otro destinado a Gimnasio y Salón de actos. Además, cuenta con pistas polideportivas.

El edificio principal consta de 2 plantas en las que se encuentran las aulas, departamentos y oficinas. En el otro edificio, de una planta y dos alturas, está ubicado el gimnasio y en la parte alta, el salón de actos. Dispone de porche para resguardarse de las inclemencias del tiempo.

Las aulas ordinarias se encuentran en el edificio principal, estando actualmente los grupos de primero, segundo y tercero en la planta inferior, y los cuarto en la superior.

El patio rodea el edificio principal.

3. INTRODUCCIÓN

3.1. ELEMENTOS DEL CURRÍCULO

El conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria constituyen el currículo de esta etapa.

Definiciones.

A efectos de este real decreto, se entenderá por:

- 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. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y 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) **Competencias específicas:** desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.
- d) **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 materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.
- e) **Saberes básicos:** conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- f) **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.

3.2 ORGANIZACIÓN DE LA ETAPA

La etapa de Educación Secundaria Obligatoria en el marco del sistema educativo.

1. La Educación Secundaria Obligatoria es una etapa educativa que constituye, junto con la Educación Primaria y los Ciclos Formativos de Grado Básico, la Educación Básica.
2. Esta etapa comprende cuatro cursos y se organiza en materias y en ámbitos.
3. El cuarto curso tendrá carácter orientador, tanto para los estudios postobligatorios como para la incorporación a la vida laboral.

4. PLAN DE ACTUACIÓN DEL DEPARTAMENTO.

4.1. COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO Y REPARTO DE TAREAS INTERNAS.

Rafael Sánchez Martínez. Jefe de Departamento.

Tecnología y Digitalización	2ºESO	Curso B.
Tecnología	4º ESO	Curso A/B.
Digitalización	4º ESO	Curso A y B.

Jose Rafael Asenjo Martín. Coordinador TDE.

Tecnología y Digitalización	2º ESO	Curso A.
Tecnología y Digitalización	3º ESO	Curso A y B.

En el departamento se participa en los siguientes planes y proyectos:

- Escuela Espacio de paz.
- Plan de igualdad de género en educación.
- Forma joven.

4.2. PROGRAMACIÓN DE REUNIONES Y LIBRO DE ACTAS.

El Departamento de Tecnología se reunirá los lunes a las 11:45h, para tratar y tomar acuerdo de los distintos temas que afectan al departamento. Del mismo modo se dispone de Libro de Actas del departamento de Tecnología donde quedarán recogidos los temas más importantes tratados, así como los acuerdos tomados.

En el departamento se utiliza como medio digital **Google Drive** para trabajar de forma colaborativa en la elaboración de documentos.

4.3 EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

En las reuniones periódicas, que el departamento mantiene los lunes a las 11:45h, se lleva a cabo el seguimiento de la programación y en general de la actividad escolar relacionada con el departamento.

Al final de cada evaluación se analizarán: los resultados obtenidos por el alumnado, la adecuación a la marcha del curso de los saberes básicos desarrollados, la idoneidad de la organización de los recursos y espacios y en caso necesario se estudiarán las modificaciones o medidas correctoras oportunas. Se usarán **listas de cotejo** para facilitar la evaluación de la programación y de la práctica docente.

A lo largo del curso el alumnado realizará **cuestionarios** para evaluar la práctica docente.

Como establece la normativa, las y los docentes debemos evaluar tanto el proceso de aprendizaje del alumnado como nuestra propia práctica docente.

Para ello, desde el Departamento de Tecnología se realizará un análisis (tanto cualitativo como cuantitativo) de los resultados en cada evaluación de nuestra práctica docente y haremos las correspondientes propuestas de mejora. En cuanto a la evaluación de la práctica docente, desde el Departamento hemos elaborado las siguientes tablas, que el profesorado deberá cumplimentar en cada una de las evaluaciones:

MOTIVACIÓN POR PARTE DEL PROFESORADO HACIA EL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

INDICADORES	VALORACIÓN (0-5)	PROPUESTAS DE MEJORA
Presentó al principio de cada sesión un plan de trabajo, explicando su finalidad.		
Comentó la importancia del tema para las competencias y formación del alumno.		
Diseño situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas...		
Relaciono los temas del área/materia con acontecimientos de la actualidad.		
Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado		
Doy información de los progresos conseguidos así como de las dificultades encontradas.		
Relaciono con cierta asiduidad los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos y alumnas.		
Fomento la participación del alumnado en los debates y argumentos del proceso de enseñanza		
Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (guiones, mapas conceptuales, esquemas...		

INDICADORES	VALORACIÓN (0-5)	PROPUESTAS DE MEJORA
La programación didáctica de cada curso está secuenciada y prevista en una fecha establecida.		
Realizó la programación didáctica de mi área/materia teniendo como referencia los criterios de evaluación y saberes básicos correspondientes.		
Diseño cada situación de aprendizaje basándome en las competencias que deben de adquirir los alumnos y alumnas.		
Trabajo los diferentes criterios de evaluación y saberes básicos de forma equilibrada a lo largo del curso.		
Selecciono y secuencio los contenidos de mi programación de aula teniendo en cuenta las características de cada grupo.		
Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (ya sea por nivel, departamentos, equipos educativos y profesores de apoyos).		
Establezco, de modo explícito, los criterios e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso del alumnado y comprobar el grado en que alcanzan los aprendizajes		
Estoy llevando a la práctica los acuerdos de equipo educativo o del departamento para atender a la diversidad de mi alumnado.		

METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS

INDICADORES	VALORACIÓN (0-5)	PROPUESTAS DE MEJORA
Diseño actividades que aseguran la adquisición de los saberes básicos por parte del alumnado.		

Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de la diversas metodologías.		
Distribuyo el tiempo adecuadamente: explicación en gran grupo, trabajo personal, tiempo de lectura...		
Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea o los recursos que vayamos a utilizar, controlando siempre que el adecuado clima de trabajo.		
Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos y alumnas, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.		
Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos y alumnas han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso		
Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todas y todos.		

SEGUIMIENTO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

INDICADORES	VALORACIÓN (0-5)	PROPUESTAS DE MEJORA
Proporciono información al alumnado sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación		
En caso de objetivos insuficientemente alcanzados, propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición. En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.		

Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos y actividades propuestas, adecuando los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.		
Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, el grado de motivación, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso enseñanza aprendizaje (motivación, contenidos, actividades, ...)		
Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, PT, Departamento de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos.		
Adaptado el material didáctico y los recursos a la característica y necesidades de cada grupo realizando trabajos individualizados y diferentes tipos de actividades y ejercicios.		
Busco y fomento interacciones entre el profesorado y el alumnado		
Los alumnos y alumnas se sienten responsables en la realización de las actividades		
Planteo trabajo en grupo para analizar las interacciones entre los alumnos y alumnas		

EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

La evaluación y seguimiento de la programación será permanente y continua para que podamos introducir las correcciones o modificaciones necesarias para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Para llevar a cabo la evaluación de la programación de una manera objetiva, nos serviremos de la siguiente lista de cotejo:

INDICADORES	SÍ/NO	OBSERVACIONES
La composición del departamento didáctico está indicada.		

La asignación de materias o ámbitos a los componentes del departamento está indicada		
La Programación didáctica de la materia o ámbito es acorde con los objetivos/líneas estratégicas del Proyecto educativo.		
La Programación didáctica de la materia o ámbito contempla las principales referencias legislativas que influyen en su desarrollo		
La relación de los elementos curriculares de la materia o ámbito es la determinada en el anexo correspondiente.		
La concreción de los saberes básicos de la materia o ámbito es acorde al proyecto educativo y a los planes y programas que se desarrollan en el centro.		
La distribución temporal de los elementos curriculares a lo largo del curso es realista, adecuada a la distribución de semanas por trimestre escolar.		
La planificación de elementos en los planes y programas está integrada con el resto de elementos de la programación.		
La contribución de la materia o ámbito a las competencias clave y a los objetivos generales de la etapa está detallada.		
Los principios pedagógicos se encuentran desarrollados en la programación.		
Existe algún principio pedagógico de la etapa especialmente relevante por estar vinculado a los objetivos generales del centro a través de planes y programas y se encuentra detallado y desarrollado conforme a lo dispuesto en el Proyecto educativo.		
Las estrategias metodológicas empleadas en la materia o ámbito están detalladas y son coherentes con las situaciones de aprendizaje y las competencias específicas de la materia.		

5.FINES, PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE SECUNDARIA.

5.1 FINES:

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos

humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar los hábitos de estudio y de trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarlos para el ejercicio de sus derechos y obligaciones de la vida como ciudadanos y ciudadanas.

5.2 PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS:

1 Los centros elaborarán sus propuestas pedagógicas para todo el alumnado de esta etapa atendiendo a su diversidad. Asimismo, arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo.

2 Las administraciones educativas determinarán las condiciones específicas en que podrá configurarse una oferta organizada por ámbitos y dirigida a todo el alumnado o al alumno o alumna para quienes se considere que su avance se puede ver beneficiado de este modo.

3 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 y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias.

4 Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

5 Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso, se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

6 Las lenguas oficiales se utilizarán sólo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras. En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

7 Las administraciones educativas establecerán las condiciones que permitan que, en los primeros cursos de la etapa, los profesores con la debida cualificación impartan más de una materia al mismo grupo de alumnos y alumnas.

8 Corresponde a las administraciones educativas promover las medidas necesarias para que la tutoría personal del alumnado y la orientación educativa, psicopedagógica y profesional, constituyan un elemento fundamental en la ordenación de esta etapa.

9 De igual modo, corresponde a las administraciones educativas regular soluciones específicas para la atención de aquellos alumnos y alumnas que manifiesten dificultades especiales de aprendizaje o de integración en la actividad ordinaria de los centros, de los alumnos y alumnas de alta capacidad intelectual y de los alumnos y alumnas con discapacidad.

5.3 OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE SECUNDARIA:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, 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 las demás personas, 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. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) 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.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) 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.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) 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. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. 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.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

6. METODOLOGÍA.

La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

6.1 METODOLOGÍA ESPECÍFICA

En el planteamiento de la materia de Tecnología destacan los siguientes aspectos desde el punto de vista didáctico:

1) Facilitar la realización de aprendizajes significativos en relación con los contenidos de la materia y en un contexto apropiado: el aula taller de Tecnología.

Para ello, el profesorado deberá desarrollar estrategias que le permitan conocer las ideas previas o concepciones que los alumnos y las alumnas ya poseen sobre los contenidos que se van a enseñar, con objeto de diseñar propuestas de aprendizaje que representen

un reto abordable para ellos: ni muy alejado, ya que les puede llevar a desistir en su esfuerzo; ni demasiado elemental, ya que no se produciría ningún progreso en el aprendizaje.

2) Favorecer la actividad mental de los alumnos en la construcción de nuevos conocimientos relacionados con los contenidos de la materia.

Los alumnos y las alumnas son los protagonistas de su aprendizaje; son ellos quienes a partir de su propia actividad van construyendo nuevos conocimientos a través de la participación y colaboración en las actividades de enseñanza y aprendizaje diseñadas por el profesorado. Ahora bien, la actividad no debemos contemplarla solo en su dimensión física (manipular, experimentar, explorar, etc.) sino también, y sobre todo, en la actividad mental a través de la toma de conciencia y la reflexión que exige el establecimiento de relaciones significativas entre los distintos contenidos que se trabajan, las experiencias vividas y las implicaciones éticas de su uso.

Este intercambio entre trabajo manual y trabajo intelectual queda reflejado en los materiales de Tecnología al combinarse y relacionarse los diferentes tipos de contenidos ya sea a través de las exposiciones, las investigaciones, las prácticas, etc., adaptándose al progreso en la competencia de los alumnos. Se combinan, los procesos inductivos con los deductivos, donde el punto de partida son las situaciones concretas, próximas a los alumnos y alumnas, y se va avanzando hacia lo más general y abstracto y al revés. En este recorrido, se invita al alumnado a reflexionar sobre su aprendizaje y a relacionar los distintos contenidos.

3) La acción docente en el aula taller de Tecnología debe ofrecer, de forma atractiva, una utilidad y finalidad clara a los aprendizajes, así como oportunidades para aplicarlos.

Todos los apartados en que se estructura el libro finalizan con una propuesta de actividades para que los alumnos apliquen, consoliden o amplíen de forma práctica los contenidos expuestos. Estas actividades, siempre que es posible, poseen un componente lúdico que pueda motivarlos y estimularlos.

4) El profesorado de Tecnología debe ser sensible a las diferencias en los ritmos de aprendizaje y desarrollo de sus alumnas y alumnos.

Ello se concreta en una oferta educativa variada, capaz de ajustarse a las distintas individualidades presentes en la clase, que permita que cada alumno y alumna siga su propio ritmo de aprendizaje, acorde con sus características personales.

5) Propiciar el trabajo cooperativo y colaborativo en la clase entre los alumnos y alumnas.

El trabajo en equipo, el contraste de ideas y opiniones, el debate, etc. constituyen un recurso educativo de primer orden ya que a través de ellos los alumnos y alumnas aprenden de manera contextualizada contenidos de valor como el respeto y la tolerancia, interiorizan las normas más esenciales del diálogo y de la convivencia democrática y, además, permiten acceder a cotas más altas de calidad en la ejecución de los trabajos.

6) Incorporar una metodología significativa: el método de análisis y el método de proyectos-construcción.

En primer lugar, el método de análisis parte del objeto o sistema a las ideas o principios que lo explican, de lo concreto a lo abstracto. Este considera diferentes aspectos de análisis: el histórico, el funcional, el técnico, el económico y el medioambiental. En segundo lugar, el método de proyectos-construcción corresponde a las fases de diseño, manipulación y comunicación.

7) Favorecer y organizar la expresión y los intercambios de ideas en el aula.

Brindar oportunidades para la expresión y el intercambio comunicativo con propiedad requiere organizar la participación libre y respetuosa de los alumnos y las alumnas. Desde esta perspectiva se propiciará el trabajo individual y en equipo, la confrontación de las perspectivas individuales o grupales sobre los contenidos que se estén trabajando y las producciones de mensajes científicos utilizando diferentes códigos de comunicación y empleando diversos medios para comunicarnos.

8) Partir de las experiencias de los alumnos y alumnas, procurándoles un aprendizaje personal sobre el medio basado en el binomio reflexión y acción.

9) Facilitar el tratamiento recurrente de los contenidos.

Los contenidos referidos a procedimientos y actitudes, valores y normas, tienen un peso muy importante en el currículo de la materia y deben ser tratados de manera continuada a lo largo de toda la etapa. Igualmente, este enfoque recurrente lo encontramos en los contenidos conceptuales referidos a los grandes bloques temáticos del currículo: materiales, energía, electricidad y electrónica, automatismos y robótica.

10) Diversificar las fuentes de información y comunicación.

Una actividad habitual en las clases de Tecnología debe ser analizar y contrastar sistemáticamente distintas fuentes, textos, gráficas, ilustraciones, mapas, opiniones, etc. procedentes de su entorno tecnológico, natural, social y cultural. De este modo los alumnos y alumnas desarrollan sus capacidades de búsqueda, selección, elaboración y valoración crítica y rigurosa de la información.

11) Promover el trabajo grupal y cooperativo en el aula y diversificar el tipo de situaciones de aprendizaje.

En el trabajo en grupo los alumnos y alumnas tienen la oportunidad de poner en práctica valores tales como la ayuda a los demás, el respeto por las diferencias, la no discriminación, etc., así como el intercambio comunicativo y la confrontación de puntos de vista entre los distintos componentes para la colaboración y la construcción conjunta.

12) Plantear problemas del medio tecnológico como procesos de enseñanza y aprendizaje para favorecer la metodología del método de proyecto.

El método de proyecto presenta diferentes problemas próximos a la realidad de los alumnos y alumnas. En concreto han sido seleccionados atendiendo a:

- a) - La representatividad como elemento básico de la materia.
- b) - La capacidad para ser abordados desde los procedimientos tecnológicos básicos.
- c) - Los intereses del alumnado adolescente.
- d) - Los medios disponibles para desarrollarlos en el aula-taller.
- e) - La conexión de dichos problemas con la realidad cambiante de una sociedad tecnificada.
- f) - Los conceptos y procedimientos que tienen que ponerse en juego para solucionarlos.

Se utilizarán varios métodos didácticos, entremezclándolos:

- **Interrogativo:** preguntar frecuentemente a los alumnos conforme avanzamos en el desarrollo de cada unidad. Es una buena forma de conocer el punto de partida y animarles a participar.
- **Inductivo:** partiendo del análisis de fenómenos o manifestaciones particulares, llegamos a la generalización.
- **Deductivo:** aplicar a fenómenos concretos proposiciones de carácter general.
- **Investigativo:** propiciar procesos de búsqueda y elaboración de informaciones para favorecer la construcción de nuevos conocimientos.
- **Dialéctico:** llegar a conclusiones tras sucesivas fases de análisis y síntesis entre todos.

7. PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO AL TÉRMINO DE LA ENSEÑANZA BÁSICA

Se quiere garantizar que todo alumno o alumna que supere con éxito la enseñanza básica y, por tanto, alcance el Perfil de salida sepa activar los aprendizajes adquiridos para responder a los principales desafíos a los que deberá hacer frente a lo largo de su vida:

- Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.
- Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.
- Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.

- Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.
- Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.
- Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.
- Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.
- Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.
- Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.
- Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.

La respuesta a estos y otros desafíos entre los que existe una absoluta interdependencia necesita de los conocimientos, destrezas y actitudes que subyacen a las competencias clave y son abordados en las distintas áreas, ámbitos y materias que componen el currículo. Estos contenidos disciplinares son imprescindibles, porque sin ellos el alumnado no entendería lo que ocurre a su alrededor y, por tanto, no podría valorar críticamente la situación ni, mucho menos, responder adecuadamente. Lo esencial de la integración de los retos en el Perfil de salida radica en que añaden una exigencia de actuación, la cual conecta con el enfoque competencial del currículo: la meta no es la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

Estos desafíos implican adoptar una posición ética exigente, ya que suponen articular la búsqueda legítima del bienestar personal respetando el bien común. Requieren, además, trascender la mirada local para analizar y comprometerse también con los problemas globales. Todo ello exige, por una parte, una mente compleja, capaz de pensar en términos sistémicos, abiertos y con un alto nivel de incertidumbre, y, por otra, la capacidad de empatizar con aspectos relevantes, aunque no nos afecten de manera directa, lo que implica asumir los valores de justicia social, equidad y democracia, así como desarrollar un espíritu crítico y proactivo hacia las situaciones de injusticia, inequidad y exclusión.

El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica fija las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar la enseñanza básica. Constituye el referente último del desempeño competencial, tanto en la evaluación de las distintas etapas y modalidades de la formación básica, como para la titulación de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

Fundamenta el resto de decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva.

8. COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias clave que se recogen en el Perfil de salida son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo establecidos en la LOE y con el contexto escolar, ya que la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente que debe producirse a lo largo de toda la vida, mientras que el Perfil remite a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo del alumnado: la etapa de la enseñanza básica.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en este Perfil de salida, y que 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.

La transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única área, ámbito o materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, ámbitos o materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

9. DESCRIPTORES OPERATIVOS

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.

Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen también en el Perfil los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar la Educación Primaria, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre las dos etapas que componen la enseñanza obligatoria.

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

Descriptores operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
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 textos orales, escritos, signados o multimodales sencillos de los ámbitos personal, social y educativo, con acompañamiento puntual, para participar activamente en contextos cotidianos 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.

Competencia plurilingüe (CP)

Descriptorios operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
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, integrándose en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

Descriptorios operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
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.

Competencia digital (CD)

Descriptorios operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
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.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

Descriptorios operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
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.

Competencia ciudadana (CC)

Descriptorios operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
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 fundadamente 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.

Competencia emprendedora (CE)

Descriptorios operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afrontar 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.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

Descriptorios operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

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.

10. EVALUACIÓN, CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, MECANISMOS DE RECUPERACIÓN Y PROMOCIÓN DEL ALUMNADO.

En función de las decisiones tomadas por los departamentos, se dispondrá de una serie de **criterios de calificación**, a partir de los cuales se pueden expresar los resultados de la evaluación para la materia, que permitirá expresar los resultados de evaluación, por medio de calificaciones. De igual modo, la calificación ha de tener una correspondencia con el grado de logro de **las competencias clave y los objetivos de la materia**.

El establecimiento de los criterios de calificación se llevará a cabo ponderando los diferentes escenarios en los que el alumnado va a demostrar sus capacidades, **conocimientos, destrezas y habilidades, observables y evaluables** a través de diferentes instrumentos, teniendo como referentes **los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje**.

El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a **criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos** de manera objetiva.

10.1 . EVALUACIÓN

Se realizarán cuatro evaluaciones durante el curso escolar. Una al comienzo del curso “**Evaluación Inicial**” y otra al finalizar cada trimestre “**Primera evaluación, Segunda evaluación y Tercera evaluación**”. Igualmente se realizarán otras tres pre-evaluaciones a mitad de cada trimestre para valorar la evolución del alumnado.

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos de la ESO debe reunir estas propiedades:

Ser **continua**, por estar integrada en el propio proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que le permitan continuar su proceso de aprendizaje.

Tener **carácter formativo**, porque debe poseer un carácter educativo y formador y ha de ser un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los de aprendizaje.

Ser **criteria**, por tomar como referentes los criterios de evaluación de la materia.

Ser **integradora y diferenciada**, por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el desarrollo de las competencias clave, lo que no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de la materia.

Ser **individualizada**, porque se centra en la evolución personal de cada alumno.

Ser **cualitativa**, en la medida que aprecia todos los aspectos que inciden en cada situación particular y evalúa de manera equilibrada diversos aspectos del alumno, no solo los de carácter cognitivo.

Debe **aportar la información necesaria**, al inicio de dicho proceso y durante su desarrollo, para adoptar las decisiones que mejor favorezcan la consecución de los objetivos educativos y la adquisición de las competencias clave, todo ello, teniendo en cuenta las características propias del alumnado y el contexto del centro docente.

- Tendrá en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo y se realizará conforme a criterios de **plena objetividad**. A tales efectos, los proyectos educativos de los centros docentes establecerán los criterios y mecanismos para garantizar dicha objetividad del proceso de evaluación.

En el desarrollo de la actividad formativa, definida como un proceso continuo, existen varios momentos clave, que inciden de una manera concreta en el proceso de aprendizaje:

MOMENTO	Características	Relación con el proceso enseñanza-aprendizaje
INICIAL	Permite conocer cuál es la situación de partida y actuar desde el principio de manera ajustada a las necesidades, intereses y posibilidades del alumnado. Se realiza al principio del curso para orientar sobre la programación, metodología a utilizar, organización del aula, actividades recomendadas, etc. Utiliza distintas técnicas para establecer la situación y dinámica del grupo clase en conjunto y de cada alumno individualmente. La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial, basada en la observación y ha de tener como referente las competencias específicas	<ul style="list-style-type: none">- Afectará más directamente a las primeras fases del proceso: diagnóstico de las condiciones previas y formulación de los objetivos.- Se realizará mediante observación diaria, pruebas escritas, ejercicios de clase, dinámicas de grupo, lecturas...
FORMATIVA-CONTINUA	Valora el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje a lo largo del mismo. Orienta las diferentes modificaciones que se deben realizar sobre la marcha en función de la evolución de cada alumno y del grupo, y de las distintas necesidades que vayan apareciendo. Tiene en cuenta la incidencia de la acción docente.	<ul style="list-style-type: none">- Se aplica a lo que constituye el núcleo del proceso de aprendizaje: objetivos, estrategias didácticas y acciones que hacen posible su desarrollo.
SUMATIVA-FINAL	Consiste en la síntesis de la evaluación continua y constata cómo se ha realizado todo el proceso. Refleja la situación final del proceso. Permite orientar la introducción de las modificaciones necesarias en el proyecto curricular y la planificación de nuevas secuencias de enseñanza-aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none">- Se ocupa de los resultados, una vez concluido el proceso, y trata de relacionarlos con las carencias y necesidades que en su momento fueron detectadas en la fase del diagnóstico de las condiciones previas.

Asimismo, se contempla en el proceso la existencia de elementos de autoevaluación y

coevaluación, de manera que los alumnos se impliquen y participen en su propio proceso de aprendizaje. De este modo, la evaluación deja de ser una herramienta que se centra en resaltar los errores cometidos, para convertirse en una guía para que el alumno comprenda qué le falta por conseguir y cómo puede lograrlo.

10.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los instrumentos principales utilizados son los siguientes:

1. El profesorado llevará a cabo la evaluación del alumnado, preferentemente, a través de la **observación continuada** de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.
2. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como **cuestionarios, proyectos, documentación técnica, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas escritas, escalas de observación, rúbricas o portfolios**, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado.
3. Los **criterios de calificación** han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio.
4. La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.
5. Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.
6. Se evaluarán tanto el grado de desarrollo de las competencias del alumnado como la propia práctica docente.

Procedimientos para la evaluación de las materias de Tecnología y Digitalización y Tecnología:

1-Elaboración de la documentación del proyecto técnico.

a) Informe técnico y memoria técnica. Se valorará la evolución del alumno respecto de la expresión escrita y gráfica, corrección ortográfica, orden, limpieza, presentación y originalidad de la documentación elaborada.

b) Vídeo explicativo del proyecto. Se valorará la expresión corporal y oral, el dominio del tema y la originalidad.

2- Construcción del prototipo.

Se valorará el grado en que el alumno ha adquirido las estrategias adecuadas en la realización de las tareas organizadas para la construcción del prototipo, la fidelidad, estética, funcionalidad, aprovechamiento y uso correcto del material e instalaciones.

3-Pruebas escritas.

La calificación global se obtendrá realizando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las pruebas realizadas durante el periodo correspondiente a cada evaluación.

ACLARACIÓN. Cuando la nota de una prueba escrita sea **inferior a 4 puntos** será necesario realizar la **recuperación** de dicha prueba para garantizar que el alumnado adquiera las competencias evaluadas en la misma.

Será necesaria una calificación mínima de 4 puntos en la media de las pruebas escritas para garantizar superación.

- Sanción por copiar durante una prueba o examen: el alumno/a entregará inmediatamente el examen en el momento que se detecte el hecho y se calificará con un cero dicho examen. Se considerará que un alumno está copiando cuando se detecte que tiene consigo, además de “chuletas”, apuntes, libros, aparatos electrónicos u otros dispositivos.

4-Otras pruebas.

Pruebas como test del libro digital, ejercicios/tareas de casa, ejercicios de clase. Serán una herramienta principal para la **observación continuada** de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno.

5-Cuaderno de clase.

Se valorará la presentación, limpieza, ortografía, contenidos y corrección de ejercicios en clase.

Durante el transcurso de las clases se realizará una observación continuada en la que se valorará el interés por aprender, el respeto a los compañeros y profesores, respetar las normas de convivencia en clase, puntualidad, asistencia a clase y iniciativa en el trabajo.

6.Lectura:

Para trabajar la lectura en las materias de “Tecnología y Digitalización”, “Tecnología” y “Digitalización” se seguirá lo indicado en la INSTRUCCIÓN 21 de junio de 2023. La lectura se trabajará según los descriptores operativos que se relacionan con cada competencia específica. En el siguiente enlace de Drive se tiene un repositorio de lecturas:

https://drive.google.com/drive/folders/15o6iOpd2Z-JY5C_hmtkm8PDf0H7QKJza

- **La calificación de la evaluación ordinaria (Junio)**, será la nota media de todos los criterios trabajados durante el curso.

Procedimientos para la evaluación de la materia de Digitalización:

El procedimiento de evaluación en la asignatura de Digitalización en 4º de ESO, según la LOMLOE y adaptado a la legislación andaluza, debe abarcar varios aspectos que garantizan una evaluación integral del alumnado, considerando no solo los conocimientos adquiridos, sino también las competencias digitales y las habilidades relacionadas con el uso de la tecnología.

1. Objetivos y competencias clave

La asignatura de Digitalización tiene como objetivo principal proporcionar a los estudiantes las competencias necesarias para usar la tecnología de forma crítica y eficaz, tanto en el ámbito personal como en el académico y profesional. Los objetivos de la asignatura incluyen:

- Fomentar la comprensión y el uso responsable de las herramientas digitales.
- Desarrollar competencias en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC).
- Promover el trabajo colaborativo y la creatividad a través de plataformas digitales.

- Instruir sobre la seguridad y la ética digital.

2. Criterios de evaluación

Según la **LOMLOE** y los **Decretos de Currículo** de la Comunidad Autónoma de Andalucía, los criterios de evaluación deben ser coherentes con las competencias establecidas en el currículo y orientarse a la evaluación de los siguientes aspectos:

Uso adecuado de herramientas digitales: Evaluar si el alumno sabe utilizar las herramientas digitales adecuadas para diversos fines, como la investigación, el tratamiento de la información, la creación de contenidos y la comunicación.

Desarrollo de proyectos y actividades digitales: La capacidad del alumnado para diseñar, ejecutar y presentar proyectos usando tecnologías digitales. Se evalúa tanto la creatividad como la aplicación de soluciones tecnológicas.

Capacidad de resolución de problemas digitales: Evaluar la habilidad para identificar problemas relacionados con el uso de tecnologías y proponer soluciones eficaces.

Seguridad y ética digital: Es fundamental evaluar si los estudiantes comprenden los riesgos de la digitalización, como la privacidad, el ciberacoso y la seguridad online, y son capaces de actuar de manera ética y responsable en entornos digitales.

Colaboración y trabajo en equipo: Evaluar el grado de interacción y colaboración del alumnado en entornos virtuales o presenciales, aplicando herramientas digitales para trabajar en equipo.

3. Procedimientos de evaluación

Los procedimientos de evaluación para la asignatura de Digitalización en 4º de ESO, conforme a la LOMLOE y adaptados a Andalucía, se pueden agrupar en las siguientes categorías:

Evaluación continua: Se basa en el seguimiento regular del proceso de aprendizaje del alumnado a lo largo del curso. Incluye tareas individuales y grupales, proyectos, participación en actividades digitales y el análisis de los trabajos realizados. La evaluación continua tiene como objetivo valorar no solo los conocimientos adquiridos, sino también el proceso de aprendizaje y el grado de implicación del estudiante.

Pruebas escritas y orales: Se realizarán pruebas específicas que valoren el conocimiento teórico y práctico de los contenidos de la materia. Las pruebas escritas pueden incluir preguntas de desarrollo, test de selección múltiple, análisis de casos prácticos, etc. Las pruebas orales pueden ser útiles para evaluar la comprensión y la capacidad de argumentar de los estudiantes sobre temas tecnológicos y digitales.

Observación directa: Los docentes evaluarán la participación y el rendimiento de los estudiantes en las actividades y proyectos digitales. Esta observación puede incluir el trabajo en clase, las intervenciones en debates y las presentaciones orales o escritas.

Portafolio digital: El alumnado puede realizar un portafolio en el que registre sus aprendizajes, proyectos y reflexiones sobre la digitalización. Este portafolio puede ser utilizado para evaluar tanto el conocimiento como la capacidad de autoevaluación y la mejora continua.

Autoevaluación y coevaluación: Fomentar la autoevaluación del alumnado y la evaluación entre compañeros puede ser una práctica interesante para valorar el proceso de aprendizaje y fomentar el pensamiento crítico. En actividades grupales, la coevaluación permite valorar la colaboración y el trabajo en equipo.

4. Calificación final

La calificación final debe reflejar tanto los conocimientos adquiridos como las competencias desarrolladas a lo largo del curso. Según la LOMLOE, se utilizará una **calificación numérica** de 0 a 10, con los siguientes rangos de calificación:

Suspenso (0-4,99): El alumnado no ha alcanzado los objetivos y competencias mínimas de la asignatura.

Aprobado (5-6,99): El alumnado ha alcanzado los objetivos y competencias básicas.

Notable (7-8,99): El alumnado ha demostrado un buen nivel de dominio de los contenidos y competencias de la asignatura.

Sobresaliente (9-10): El alumnado ha alcanzado un nivel excelente en los contenidos y competencias de la asignatura, destacando en el uso de herramientas digitales y en la creatividad aplicada.

5. Adaptaciones para alumnado con necesidades educativas especiales

La LOMLOE establece que se deben aplicar adaptaciones curriculares y procedimientos de evaluación específicos para el alumnado con necesidades educativas especiales, de manera que se garantice su inclusión y acceso a los contenidos de la asignatura de Digitalización.

6. Competencias digitales según la LOMLOE

En el contexto de la asignatura de Digitalización, es esencial que la evaluación también tenga en cuenta el **Desarrollo de las Competencias Digitales**, que la LOMLOE considera un aspecto transversal en todas las asignaturas. Estas competencias incluyen:

Competencia en el uso de herramientas digitales.

Competencia en la comunicación y colaboración digital.

Competencia en la creación de contenidos digitales.

Competencia en la seguridad y protección de datos en el entorno digital.

En resumen, la evaluación en la asignatura de Digitalización en 4º de ESO, en el marco de la LOMLOE y de acuerdo con la normativa andaluza, debe ser **continua, variada y comprensiva**, integrando tanto la evaluación de conocimientos como de competencias prácticas y digitales. Se debe promover un enfoque formativo que valore la capacidad del alumnado para resolver problemas y desarrollar proyectos utilizando la tecnología de manera ética y creativa.

10.3 MECANISMOS DE RECUPERACIÓN.

Los mecanismos de recuperación están en función de todo lo anteriormente expuesto. Entendemos que cada alumno o alumna ha de recuperar aquello en lo que no ha logrado los objetivos propuestos, de modo que:

- a . a . Deberá rectificar su actitud si ahí está su dificultad.
- a . b . Deberá hacer o rectificar aquellos trabajos que no ha realizado en su momento o ha hecho de modo no satisfactorio.
- a . c . Deberá volver a superar saberes básicos si esa es su insuficiencia.

De esta manera, no puede haber un único mecanismo de recuperación, pues este se

ajustará a la realidad de los alumnos en cada evaluación. El profesor acordará con sus alumnos el momento más adecuado para la realización de las pruebas o trabajos necesarios. Los alumnos/as que tengan pendiente de recuperación alguna evaluación anterior podrán recuperarla siguiendo el plan de recuperación que el profesor les proponga.

Un procedimiento similar ha de establecerse con los **alumnos que deben recuperar la materia pendiente del año anterior**. Para ello se organizará un calendario de entrega de actividades y de pruebas objetivas que le permitan recuperar la materia.

El alumnado que haya promocionado teniendo pendiente el área de Tecnología de cursos anteriores, será convocado a una reunión a principio de curso donde será informado de cómo recuperar el área de tecnología, igualmente se le entregará un **informe de pendientes** (Anexos 1 y 2) donde quedarán indicadas las actividades a realizar, las fechas de entrega de las mismas y el lugar. Para superar el área éste alumnado seguirá durante el curso escolar un programa de refuerzo destinado a la recuperación de los aprendizajes no adquiridos y deberá superar la evaluación de dicho programa.

El programa incluye:

Actividades para realizar el seguimiento: trimestralmente, se les exigirá a los alumnos/as la realización de una serie de actividades extraídas de las realizadas en el curso anterior o similar, así como resúmenes y esquemas de los temas vistos en el curso anterior.

Asesoramiento y atención personalizada al alumnado: el profesor dedicará, al alumnado que lo solicite, el tiempo necesario para resolver dudas y controlar el desarrollo de las actividades. Así mismo informará a los alumnos de los criterios de evaluación.

El alumnado que obtenga evaluación negativa en el programa de refuerzo deberá presentarse a una prueba extraordinaria realizada al final de curso (Mayo).

Igualmente se seguirá un **Plan específico personalizado de repetidores** para alumnado que repite y no había superado el área en curso escolar anterior. Este informe lo realizará el profesor que dio clase al alumnado el curso anterior o en su defecto el jefe de departamento. El seguimiento será a cargo del profesor que de clase al alumnado en el curso actual.

También para los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua en función de lo establecido en el Reglamento de Organización y Funcionamiento, debe determinarse un procedimiento de actuación, preferiblemente común para todo el centro.

10.4 PROMOCIÓN DEL ALUMNADO.

1. Según lo establecido en el artículo 14 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, promocionarán quienes hayan superado todas las materias cursadas o tengan evaluación negativa en una o dos materias, o cuando el equipo docente considere que las materias que, en su caso, pudieran no haber superado, no les impidan seguir con éxito el curso siguiente, se estime que tienen expectativas favorables de recuperación y que dicha promoción beneficiará su evolución académica.

2. Para orientar la toma de decisiones de los equipos docentes con relación al grado de adquisición de las competencias y la promoción, en el caso de que el alumnado tenga tres o más materias suspensas, se tendrán en consideración los siguientes criterios de manera conjunta:

- a) La evolución positiva del alumnado en todas las actividades de evaluación propuestas.
- b) Que tras la aplicación de medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales durante el curso el alumnado haya participado activamente con implicación, atención y esfuerzo en las materias no superadas.

3. Las decisiones sobre la promoción del alumnado de un curso a otro dentro de la etapa serán adoptadas de forma colegiada por el equipo docente, con el asesoramiento, en su caso, del departamento de orientación. En caso de que no exista consenso, las decisiones se tomarán por **mayoría cualificada de dos tercios** de los integrantes del equipo docente.

4. Quienes promocionen sin haber superado todas las materias seguirán **un programa de refuerzo** del aprendizaje el curso siguiente. El profesor responsable del programa de aprendizaje

realizará un seguimiento del mismo al finalizar cada trimestre escolar y en todo caso, al finalizar el curso.

5. La superación o no de los programas de refuerzo será tomada en cuenta a los efectos de promoción y titulación.

6. **Será responsable del seguimiento** y evaluación de este programa **el profesorado de la materia que le dé continuidad en el curso siguiente**. Si no la hubiese, será responsabilidad de la persona titular del departamento o persona en quien delegue, preferentemente, un miembro del equipo docente que pertenezca al departamento de coordinación didáctica propio de la materia.

7. El alumnado con materias pendientes del curso anterior deberá matricularse de dichas materias, realizar los programas de refuerzo del aprendizaje a las que se refiere el apartado 4 y superar la evaluación correspondiente. Una vez superada dicha evaluación, los resultados obtenidos se extenderán en el correspondiente acta de evaluación, en el expediente y en el historial académico del alumno o alumna.

Programación Tecnológica

11.SABERES BÁSICOS

11.1 TECNOLOGÍA y DIGITALIZACIÓN (2º y 3ºESO) y TECNOLOGÍA (4ºESO).

SABERES BÁSICOS		
Segundo curso	Tercer curso	Cuarto curso
<p>A. Proceso de resolución de problemas. TYD.2.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases. TYD.2.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados. TYD.2.A.3. Análisis de productos básicos y de sistemas tecnológicos sencillos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. TYD.2.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples. Resistencia, estabilidad y rigidez de estructuras. Esfuerzos estructurales: compresión, tracción, flexión, torsión y cortante. Materiales técnicos en estructuras industriales y arquitectónicas. Diseño de elementos de soporte y estructuras de apoyo. Estructuras de barras, triangulación. TYD.2.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. Palancas de primer, segundo y tercer grado. Ley de la palanca. Análisis cualitativo de sistemas de poleas y engranajes. TYD.2.A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación. TYD.2.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. TYD.2.A.8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.</p> <p>B. Comunicación y difusión de ideas. TYD.2.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). TYD.2.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y</p>	<p>A. Proceso de resolución de problemas. – TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. – TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. – TYD.3.A.3. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. – TYD.3.A.4. Estructuras para la construcción de modelos. –TYD.3.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. – TYD.3.A.6. Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. – TYD.3.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. – TYD.3.A.8. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene. – TYD.3.A.9. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p> <p>B. Comunicación y difusión de ideas. – TYD.3.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). – TYD.3.B.2. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. – TYD.3.B.3. Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos. – TYD.3.B.4. Herramientas digitales: para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e</p>	<p>A. Proceso de resolución de problemas. TEC.4.A.1. Estrategias y técnicas. TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. TEC.4.A.1.2. Estudio de necesidades del centro, locales y de la Comunidad Autónoma Andaluza. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos. TEC.4.A.1.3. Técnicas de ideación. TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo. TEC.4.A.2. Productos y materiales. TEC.4.A.2.1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos. TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos. TEC.4.A.3. Fabricación. TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. TEC.4.A.3.2. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas. TEC.4.A.3.3. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas. TEC.4.A.4. Difusión. TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.</p> <p>B. Operadores tecnológicos. TEC.4.B.1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. TEC.4.B.2. Electrónica digital básica. TEC.4.B.3. Neumática básica. Circuitos.</p>

<p>objetos básicos.</p> <p>TYD.2.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.</p> <p>C. Pensamiento computacional, programación y robótica.</p> <p>TYD.2.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo.</p> <p>TYD.2.C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.</p> <p>TYD.2.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas.</p> <p>TYD.2.C.4. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</p> <p>D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</p> <p>TYD.2.D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.</p> <p>TYD.2.D.2. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.</p> <p>TYD.2.D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.</p> <p>TYD.2.D.4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).</p> <p>E. Tecnología sostenible.</p> <p>TYD.2.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.</p> <p>TYD.2.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>	<p>información multimedia relativa a proyectos sencillos.</p> <p>C. Pensamiento computacional, programación y robótica.</p> <ul style="list-style-type: none"> – TYD.3.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo. – TYD.3.C.2. Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial. – TYD.3.C.3. Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas. – TYD.3.C.4. Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores. – TYD.3.C.5. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje. <p>D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> – TYD.3.D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. – TYD.3.D.2. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. – TYD.3.D.3. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. – TYD.3.D.4. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. – TYD.3.D.5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. – TYD.3.D.6. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.). <p>E. Tecnología sostenible.</p> <ul style="list-style-type: none"> – TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. – TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. 	<p>TEC.4.B.4. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.</p> <p>C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.</p> <p>TEC.4.C.1. Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.</p> <p>TEC.4.C.2. El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a las aplicaciones de inteligencia artificial y el big data. Espacios compartidos y discos virtuales.</p> <p>TEC.4.C.3. Telecomunicaciones en sistemas de control digital; elementos, comunicaciones y control del internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.</p> <p>TEC.4.C.4. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.</p> <p>D. Tecnología sostenible.</p> <p>TEC.4.D.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.</p> <p>TEC.4.D.2. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.</p> <p>TEC.4.D.3. Transporte y sostenibilidad.</p> <p>TEC.4.D.4. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.</p>
---	---	--

Programación Tecnología

11.2 SABERES BÁSICOS para DIGITALIZACIÓN

SABERES BÁSICOS
Cuarto curso
<p>A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.</p> <p>DIG.4.A.1. Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.</p> <p>DIG.4.A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.</p> <p>DIG.4.A.3. Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.</p> <p>DIG.4.A.4. Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos</p>
<p>B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</p> <p>DIG.4.B.1. Búsqueda, administración, gestión, selección y archivo de información.</p> <p>DIG.4.B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.</p> <p>DIG.4.B.3. Comunicación y colaboración en red.</p> <p>DIG.4.B.4. Publicación y difusión responsable en redes.</p>
<p>C. Seguridad y bienestar digital.</p> <p>DIG.4.C.1. Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.</p> <p>DIG.4.C.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.</p> <p>DIG.4.C.3. Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc).</p>
<p>D. Ciudadanía digital crítica.</p> <p>DIG.4.D.1. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.</p> <p>DIG.4.D.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.</p> <p>DIG.4.D.3. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.</p> <p>DIG.4.D.4. Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.</p> <p>DIG.4.D.5. Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos, algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.</p> <p>DIG.4.D.6. Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.</p>

12.SITUACIONES DE APRENDIZAJE

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave del Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito de la etapa, se verán favorecidos por **metodologías didácticas** que reconozcan al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Para ello es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. **Las situaciones de aprendizaje** representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias o ámbitos mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, dichas situaciones deben estar **bien contextualizadas** y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Asimismo, deben estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes. Con estas situaciones se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real. Así planteadas, las situaciones constituyen un componente que, alineado con los principios del Diseño universal para el aprendizaje, **permite aprender a aprender** y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado. El diseño de estas situaciones debe suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado, posibilitando la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta etapa. **Las situaciones deben partir del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos**. Además, deben proponer tareas o actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales. Las situaciones de aprendizaje deben fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática, esenciales para que el alumnado sea capaz de responder con eficacia a los retos del siglo XXI.

Las situaciones de aprendizaje se encuentran en anexos a esta programación, a continuación se mencionan los títulos de las mismas según los cursos.

Situaciones de aprendizajes:	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	TEMPORALIZACIÓN
SITUACIÓN APRENDIZAJE-1	PRIMER TRIMESTRE
SITUACIÓN APRENDIZAJE-2	SEGUNDO TRIMESTRE
SITUACIÓN APRENDIZAJE-3	TERCER TRIMESTRE

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN:

Situaciones de aprendizaje 2ºESO:

SITUACIÓN APRENDIZAJE-1	COCHE ELÉCTRICO/DISEÑO DE CASA.
SITUACIÓN APRENDIZAJE-2	CONSTRUCCIÓN DE PUENTE.
SITUACIÓN APRENDIZAJE-3	CONOCE EL INTERIOR DE TU PC.
SITUACIÓN APRENDIZAJE-4	CIRCUITOS ELÉCTRICOS BÁSICOS.
SITUACIÓN APRENDIZAJE-5	MECANISMOS SENCILLOS CON MOVIMIENTO

(Bailarina/Acróbata).

Situaciones de aprendizaje 3ºESO:

SITUACIÓN APRENDIZAJE-1	TRABAJOS CON MECANISMOS (Atracción de feria).
SITUACIÓN APRENDIZAJE-2	PRACTICANDO LA ELECTRICIDAD (Juego de luces).
SITUACIÓN APRENDIZAJE-3	CONTROL AUTOMÁTICO DE UN PARKING.

TECNOLOGÍA:**Situaciones de aprendizaje 4ºESO:**

SITUACIÓN APRENDIZAJE-1	MAQUETA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA REAL.
SITUACIÓN APRENDIZAJE-2	CONOCIENDO LOS SENSORES.
SITUACIÓN APRENDIZAJE-3	CASA DOMÓTICA.

DIGITALIZACIÓN:**Situaciones de aprendizaje 4ºESO:**

SITUACIÓN APRENDIZAJE-1	"Digitalizando mi CV: La Puerta a las Oportunidades".
SITUACIÓN APRENDIZAJE-1	MI HOJA DE CÁLCULO.
SITUACIÓN APRENDIZAJE-2	PROYECTO DE EDICIÓN.
SITUACIÓN APRENDIZAJE-3	MI AVATAR.
SITUACIÓN APRENDIZAJE-4	USANDO LA IA.

Las situaciones se encuentran desarrolladas al final de este documento en el apartado ANEXO III.

13. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS Y ACTIVIDADES:

Tecnología y Digitalización (segundo curso)			
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Actividades
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 e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida. CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.	1.1. Definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes fácilmente accesibles de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	TYD.2.A.1. TYD.2.A.2. TYD.2.A.8.	El proceso tecnológico. Elaboración del informe técnico (búsqueda crítica de información).
	1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos básicos y sistemas sencillos, empleando el método científico y utilizando herramientas elementales de simulación en la construcción de conocimiento.	TYD.2.A.2. TYD.2.A.3.	El proceso tecnológico. (Análisis de objetos cotidianos)
	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	TYD.2.A.8.	El proceso tecnológico. El informe técnico (creatividad en el diseño).
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible. CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas sencillos definidos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	TYD.2.A.1. TYD.2.A.8. TYD.2.B.1. TYD.2.B.2. TYD.2.B.3.	El proceso tecnológico. El informe técnico (vocabulario técnico, esquemas, planos, uso de herramientas digitales y su difusión). Cuaderno de clase.
	2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema básico planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa	TYD.2.A.7	El proceso tecnológico. El informe técnico (materiales, herramientas y tareas elementales).
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 o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos. STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3	3.1. Fabricar objetos o modelos sencillos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas elementales adecuadas, aplicando los fundamentos introductorios de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes	TYD.2.A.4. TYD.2.A.5. TYD.2.A.6.	Construcción del prototipo en el aula taller. Estructuras (esfuerzos, triangulación), mecanismos (palancas, poleas y engranajes) y electricidad (circuitos eléctricos, magnitudes básicas, unidades y esquemas). Cuaderno de clase.
4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales,	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto sencillo, desde su diseño hasta su difusión,	TYD.2.B.1. TYD.2.B.2.	Representación gráfica del informe técnico.

utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuado, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas. CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.	elaborando documentación técnica y gráfica básica con la ayuda o no de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	TYD.2.B.3.	Exposición del informe técnico y del proceso de creación del prototipo y difusión. Posible uso de herramientas digitales.
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 . CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos sencillos mediante el análisis de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación elementales de manera creativa.	TYD.2.C.1. TYD.2.C.3. TYD.2.C.4.	Introducción a la computación (Algoritmos y diagramas de flujo).
	5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores y dispositivos móviles, empleando, los elementos de programación básicos de manera apropiada y aplicando herramientas de edición e introducción a módulos de inteligencia artificial que añaden funcionalidades a la solución.	TYD.2.C.1. TYD.2.C.2. TYD.2.C.3.	Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores y dispositivos móviles.
	5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control básicos.	TYD.2.C.3. TYD.2.C.4.	Scratch. Introducción.
6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustando los a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos. CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5	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 los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	TYD.2.D.1. TYD.2.D.2. TYD.2.D.3. TYD.2.D.4	Hardware y software. Copias de seguridad, técnicas de tratamiento y almacenamiento. Ciberacoso.
	6.2. Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos 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.	TYD.2.D.2.	Uso de Moodle . Respeto de los derechos de autor y la etiqueta digital.
	6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	TYD.2.D.3. TYD.2.D.4	
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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad. STEM2, STEM5, CD4, CC4.	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno más cercano a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	TYD.2.E.1. TYD.2.E.2.	Desarrollo tecnológico. Tecnología sostenible. Visita a la Planta de reciclaje de Alhendín.
	7.2. 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, en el entorno más cercano.	TYD.2.E.1. TYD.2.E.2.	Tecnología sostenible.

Tecnología y Digitalización (tercer curso)			
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Actividades
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 e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida. CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	TYD.3.A.1 TYD.3.A.2 TYD.3.A.9 TYD.3.C.5.	Desarrollo de la memoria técnica haciendo uso de herramientas digitales , procesador de textos, diseño gráfico, uso de internet para elaborar presupuestos y búsqueda de información.
	1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	TYD.3.A.2 TYD.3.A.3 TYD.3.A.5 TYD.3.A.6	Análisis de los sistemas de transmisión y transformación del movimiento.
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible. CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.	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.	TYD.3.A.1 TYD.3.A.9 TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3. TYD.3.B.4	Proyectos constructivos. Atracción de feria, Proyecto de electricidad. Simuladores de circuitos eléctricos. Proyecto de control automático de parking.
	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.	TYD.3.A.3 TYD.3.A.4 TYD.3.A.7 TYD.3.A.8	Proyectos constructivos. Atracción de feria, Proyecto de electricidad. Simuladores de circuitos eléctricos. Proyecto de control automático de parking.
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 o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos. STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	TYD.3.A.4 TYD.3.A.5 TYD.3.A.6 TYD.3.A.8	Cálculo de la ley de Ohm. Problemas de cálculo de magnitudes en circuitos serie y paralelo. Representación de circuitos eléctricos mediante simbología eléctrica. Cálculo de la relación de transmisión. Análisis de los sistemas de transmisión y transformación del movimiento. Proyectos constructivos.
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, valorando la utilidad de las	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 y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente	TYD.3.B.1 TYD.3.B.2 TYD.3.B.3 TYD.3.B.4 TYD.3.D.4	Desarrollo y publicación de la memoria técnica de los proyectos haciendo uso de las herramientas digitales.

herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas. CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.	como en remoto		
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. CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.	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.	TYD.3.C.1. TYD.3.C.2 TYD.3.C.3 TYD.3.C.4 TYD.3.C.5	Diagramas de flujo. Simbología y significado de cada operación específica. Conexiones entre operaciones mediante flechas que indican la secuencia de la operación.
	5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos móviles, empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añaden funcionalidades a la solución.	TYD.3.C.1 TYD.3.C.2 TYD.3.C.3 TYD.3.C.4 TYD.3.C.5	Programa de bloques. Scratch
	5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	TYD.3.C.1 TYD.3.C.3 TYD.3.C.4	Proyecto de control automático de un parking.
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. CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5	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 los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	TYD.3.D.1 TYD.3.D.2 TYD.3.D.3 TYD.3.D.5 TYD.3.D.6	Análisis de una caja de ordenador y los componentes internos que la integran. Diferencias entre software y hardware.
	6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustando las a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	TYD.3.D.3 TYD.3.D.4 TYD.3.D.6	Instalación y desinstalación de programas. Diferentes tipos de derechos de autor. Uso de material multimedia libre.
	6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	TYD.3.D.3 TYD.3.D.4 TYD.3.D.5 TYD.3.D.6	Uso de antivirus en internet. El malware. Almacenamiento de datos en diferentes soportes físicos y virtuales. Creación de copias de seguridad.
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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad. STEM2, STEM5, CD4, CC4.	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	TYD.3.E.1 TYD.3.E.2	Producción eléctrica mediante sistemas renovables.
	7.2. Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas	TYD.3.E.1 TYD.3.E.2	Estudio y valoración del impacto de la tecnología en el desarrollo sostenible..

Tecnología (cuarto curso)			
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Actividades
1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora. STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.	1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	TEC.4.A.1.	El proceso tecnológico. Búsqueda de ideas y planificación de soluciones.
	1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	TEC.4.A.1	Trabajo en equipo.
	1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	TEC.4.A.1.	Diseño prototipo propuesto. Realización del informe técnico y memoria técnica.
2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas. STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.	2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	TEC.4.A.2. TEC.4.A.3.1. TEC.4.D.4	Análisis del diseño prototipo propuesto.
	2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	TEC.4.A.2.2 TEC.4.A.3.	Fabricación de prototipo en el aula taller. -Instalación eléctrica real. -Conociendo los sensores. -Casa domótica.
3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva con un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo. CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.	3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	TEC.4.A.1.1. TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.3.1. TEC.4.A.4.	Trabajo en equipo empleando herramientas digitales, uso de vocabulario técnico, símbolos y esquemas.
	3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.4.	Difusión de nuestro proyecto: Vídeo del prototipo, Blogs, Web del centro, Padlet. tema: Tecnologías de la comunicación.
4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes para diseñar y	4.1. Diseñar, construir, controlar y simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos	TEC.4.B.1. TEC.4.B.2. TEC.4.B.3.	Electrónica analógica. Electrónica digital básica. Neumática básica. Circuitos.

construir sistemas de control programables y robóticos. CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.	de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinarios.	TEC.4.B.4.	Montaje físico o simulado de elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica.
	4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	TEC.4.C.1. TEC.4.C.2. TEC.4.C.3. TEC.4.C.4.	Sistemas de control. Componentes, sensores y actuadores. Telecomunicaciones. Robótica. Internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial.
5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para la resolución de tareas de una manera más eficiente. CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5	5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía.	TEC.4.A.1.4 TEC.4.A.3. TEC.4.C.1. TEC.4.C.2.	Resolver tareas propuestas mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales.
6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología. STEM2, STEM5, CD4, CC4.	6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.	TEC.4.A.2. TEC.4.D.1. TEC.4.D.2. TEC.4.D.3.	Arquitectura bioclimática. Ahorro energético de edificios.
	6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	TEC.4.A.2. TEC.4.D.1. TEC.4.D.2. TEC.4.D.3.	Análisis de los beneficios de la Arquitectura bioclimática y el ecotransporte.
	6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social, por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	TEC.4.D.2. TEC.4.D.3. TEC.4.D.4.	Valorar la repercusión y los beneficios de proyectos tecnológicos de carácter social, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.

Digitalización (Cuarto curso)			
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Actividades
1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos,	1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando	DIG.4.A.1.	UNIDAD 3. Redes.

<p>conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar de forma sostenible las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano. STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.</p>	<p>los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.</p>	<p>DIG.4.A.4. DIG.4.A.3.</p>	<p>Ejercicios sobre REDES.</p>
	<p>1.2. Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales, de forma sostenible.</p>	<p>DIG.4.A.2.</p>	<p>UNIDAD 2. Hardware y Software. Ejercicios sobre el tema.</p>
	<p>1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario, fomentando un consumo y reposición de los sistemas digitales y/ o tecnológicos de manera sostenible y responsable</p>	<p>DIG.4.A.1.</p>	<p>UNIDAD 4. Procesador de textos. Google Docs. Relación de ejercicios propuestos para realizar con el procesador de textos Writer.</p>
<p>2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente. CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</p>	<p>2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.</p>	<p>DIG.4.B.1. DIG.4.D.1.</p>	<p>UNIDAD 4. Procesador de textos. Google Docs. Relación de ejercicios propuestos para realizar con el procesador de textos Writer. UNIDAD 5. Hoja de cálculo. Relación de ejercicios propuestos con Calc. App Inventor.</p>
	<p>2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.</p>	<p>DIG.4.B.1. DIG.4.C.2. DIG.4.C.3.</p>	<p>UNIDAD 5. Hoja de cálculo. Relación de ejercicios propuestos con Calc. UNIDAD 6,7 y 8. EDICIÓN Relación de ejercicios propuestos. App Inventor.</p>
	<p>2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.</p>	<p>DIG.4.B.2. DIG.4.B.4. DIG.4.D.1.</p>	<p>UNIDAD 4. Procesador de textos. Google Docs. Relación de ejercicios propuestos para realizar con el procesador de textos Writer. UNIDAD 5. Hoja de cálculo. Relación de ejercicios propuestos con Calc. UNIDAD 6,7 y 8. EDICIÓN Relación de ejercicios propuestos.</p>

	2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.	DIG.4.B.3. DIG.4.D.5. DIG.4.D.6.	Uso de las plataformas Drive y Moodle para el envío de las actividades propuestas.
3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud. CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.	3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.	DIG.4.C.2.	UNIDAD 10. Seguridad informática. Relación de ejercicios propuestos. WEB.
	3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	DIG.4.C.1.	UNIDAD 10. Seguridad informática. Relación de ejercicios propuestos. WEB.
	3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	DIG.4.C.3.	UNIDAD 3. Redes. Relación de ejercicios propuestos. WEB.
4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología. CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.	4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo.	DIG.4.D.3. DIG.4.D.5.	UNIDAD 9. Ética en la red. Relación de ejercicios propuestos. WEB.
	4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas, y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	DIG.4.D.3. DIG.4.D.4.	UNIDAD 11. Publicación, difusión y programación. Relación de ejercicios propuestos.
	4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	DIG.4.D.1. DIG.4.D.2. DIG.4.D.6.	UNIDAD 11. Publicación, difusión y programación. Relación de ejercicios propuestos.
	4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	DIG.4.D.5.	UNIDAD 11. Publicación, difusión y programación. Relación de ejercicios propuestos.

Programación Tecnología

14. ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO

Los espacios que se emplearán por el profesor para impartir la asignatura serán varios y estarán en función de las actividades que se realicen en cada momento. Como especial, se debe disponer, como es lógico, de un aula específica para la materia de Tecnología con un espacio y distribución adecuada a las características de la materia impartida.

- AULA-CLASE:

Es la zona de estudio. En ella se llevarán a cabo diferentes actividades, tales como explicaciones del profesor, exposiciones y debates, trabajos individuales y en grupo, planificación de tareas, etc.

Cuando el aula-taller esté ocupada y cuando el profesor lo estime oportuno también se impartirá la materia en el aula ordinaria de cada grupo.

- AULA-TALLER:

Es la zona de construcción. Aquí se trabaja con herramientas, útiles y máquinas para fabricar objetos.

Se considera un aula-taller bien dotada en cuanto a superficie, pues tiene capacidad para albergar un pequeño almacén y queda bien diferenciado el espacio para el trabajo manual (taller) del resto. Dispone también de un pequeño fregadero con toma de agua.

En el espacio dedicado a taller contará con los bancos de trabajo necesarios para desarrollar los montajes y proyectos programados (uno por grupo), banquetas, mesas amplias para los equipos de trabajo, pizarra para explicaciones y aclaraciones, así como armarios, estanterías, paneles de herramientas y equipos de herramientas-maquinaria suficientes para el número de alumnos del aula.

- ESPACIOS FUERA DEL CENTRO:

Se realizan actividades extraescolares para complementar el aprendizaje del alumnado, tales como visitas a fábricas y empresas que utilizan distintos procesos tecnológicos.

15. MATERIALES Y RECURSOS.

15.1 MATERIALES

Se utilizarán los materiales propios del taller de tecnología:
CARTÓN--MADERAS—PLÁSTICOS—PEGAMENTOS---MATERIAL
ELÉCTRICO/ELECTRÓNICO—MECANISMOS...

15.2 RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES

Plataforma **Moodle**.

Libro digital tecno12-18.

Aplicación para el diseño 3D y simulación de circuitos en **Tinkercad**.

Simulación de circuitos en **FluidSim**.

Aplicación para la programación por bloques **Scratch**.

Se utilizarán los ordenadores portátiles de los carros, impresora 3D y la pizarra digital del aula.

15.3 RECURSOS FÍSICOS

Se utilizan herramientas/máquinas para la construcción de los proyectos:

-Taladros.

-Soldador de estaño.

-Pistola termofusible.

-Sierra eléctrica.

-Herramientas: herramientas del tablero tales como herramientas de medida, de trazado, de sujeción, de corte, de desbastado y de limado, de taladrado, etc.

16. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Las unidades didácticas programadas para este curso son:

TECNOLOGÍA 2º ESO	
UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
UNIDAD 1: Proceso tecnológico. Herramientas	10 sesiones
UNIDAD 2: Expresión gráfica.	18 sesiones
UNIDAD 4: Madera y papel	5 sesiones
UNIDAD 5: Electricidad.	10 sesiones
UNIDAD 7: Estructuras.	8 sesiones
UNIDAD 8: Mecanismos.	10 sesiones
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y PROGRAMACIÓN	
UNIDAD 3: El ordenador: Hardware y software.	4 sesiones
UNIDAD 6: Procesador de textos. Writer.	6 sesiones
PROYECTOS	28 sesiones
TOTAL	100 sesiones

TECNOLOGÍA 3º ESO	
UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
UNIDAD 0: Tecnología y proceso tecnológico.	5 sesiones
UNIDAD 1: Materiales plásticos	7 sesiones
UNIDAD 2: Materiales metálicos y otros materiales.	4 sesiones
UNIDAD 4: Máquinas y mecanismos	10 sesiones
UNIDAD 5: Electricidad y electrónica básica.	12 sesiones
UNIDAD 6: Programación y control de circuitos.	9 sesiones
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA TELECOMUNICACIÓN	
UNIDAD 7: Arduino	9 sesiones
UNIDAD 8: Impresoras y diseño 3D con sketchUp	5 sesiones
UNIDAD 3: Programación con Scratch.	9 sesiones
PROYECTOS	25 sesiones
TOTAL	70 sesiones

TECNOLOGÍA 4º ESO	
UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN
UNIDAD 1: Instalaciones en viviendas	15 sesiones
UNIDAD 2: Tecnología y sociedad	2 sesiones
UNIDAD 3: Impresión en 3D	8 sesiones
UNIDAD 4: Electrónica analógica	15 sesiones
UNIDAD 5: Electrónica digital	5 sesiones
UNIDAD 6: Control y robótica	5 sesiones
UNIDAD 7: Tecnologías de la comunicación.	2 sesiones
UNIDAD 8: Neumática e hidráulica	15 sesiones
UNIDAD 9: Proceso tecnológico.	3 sesiones
PROYECTOS	30 sesiones
TOTAL	100 sesiones

DIGITALIZACIÓN 4º ESO	
UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN

UNIDAD 1: Introducción	3 sesiones
UNIDAD 2: Software y Hardware	5 sesiones
UNIDAD 3: Redes	3 sesiones
UNIDAD 4: Procesador de textos.	20 sesiones
UNIDAD 5: Hoja de cálculo.	15 sesiones
UNIDAD 6: Edición de imagen.	12 sesiones
UNIDAD 7: Edición de sonido.	10 sesiones
UNIDAD 8: Edición de vídeo	10 sesiones
UNIDAD 9: Ética en la red.	3 sesiones
UNIDAD 10: Seguridad informática.	3 sesiones
UNIDAD 11: Publicación, difusión y programación.	4 sesiones
UNIDAD 12: Inteligencia artificial.	15 sesiones
TOTAL	100 sesiones

	TEMPORALIZACIÓN DE SABERES BÁSICOS		
	1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
2ºESO TyD	U-1 (Tecnología y p. Tecnol. Herramientas) U-2 (Expresión Gráfica) U-3 (El ordenador)	U-4 Madera y papel. U-5 (Electricidad) U-6 (Writer)	U-7 (Estructuras) U-8 (Mecanismos)
3ºESO TyD	U-0 (Proceso tecnológico) U-1 Materiales plásticos U-2 Materiales metálicos y otros materiales U-8 Impresoras y diseño 3D con sketchUp	U-5 Electricidad y electrónica básica. U-4 (Máquinas y mecanismos)	U-6 Programación y control de circuitos. U-7 Arduino. U- 3 Programación con Scratch
4ºESO TEC	U-1 (Inst. Viviendas) U-2 (Tecnología y sociedad) U-9 Proceso tecnológico.	U-4 (Electrónica analógica) U-6 (Control y robótica) U-5 (Electrónica digital) U-3 Impresión 3D..	U-8 (Neumática) U-7 Tecnologías de la comunicación.
4ºESO DIG	U-1: Introducción U-2: Software y Hardware. U-4: Procesador de textos. Google Docs U- 5: Hoja de cálculo.	U-3:Redes. U-6: Edición de imagen. U-7: Edición de sonido. U-8: Edición de vídeo.	U-9: Ética en la red. U-10: Seguridad informática. U-11: Publicación, difusión y programación. U-12: Inteligencia Artificial.

La secuenciación y temporalización de dichas unidades podrá ser modificada en función de la duración de las evaluaciones y de las características del alumnado del grupo, siendo dichas modificaciones reflejadas en las revisiones periódicas de la programación por parte del departamento y notificada oportunamente al alumnado.

PROYECTOS DE TyD PARA SEGUNDO DE ESO:

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN 1. Construcción coche eléctrico/ Diseño de casa..

Fases de resolución técnica de un problema.
Representación e interpretación gráfica de objetos. Simbología.
Secuencia de operaciones en un proceso de trabajo.
Aprendiendo a usar herramientas.
Aprendiendo Perspectivas y vistas de piezas.
Materiales utilizados en la construcción del proyecto. Materiales: madera.
Componentes eléctricos.
Normas de seguridad con las herramientas y en el aula-taller.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN 2. Conoce el interior de tu PC.

Fases de resolución técnica de un problema.
Secuencia de operaciones en un proceso de trabajo.
Aprendiendo conceptos sobre los ordenadores. Identificación de componentes internos de

un ordenadores.
Materiales utilizados en el proyecto. Ordenadores viejos.
Normas de seguridad con las herramientas y en el aula-taller.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN 3 . Construcción de circuitos eléctricos básicos.

Fases de resolución técnica de un problema.
Representación e interpretación gráfica de objetos. Simbología.
Secuencia de operaciones en un proceso de trabajo.
Aprendiendo los conceptos eléctricos.
Materiales utilizados en la construcción del proyecto. Madera, componentes mecánicos y material eléctrico.
Normas de seguridad con las herramientas y en el aula-taller.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN 4. CONTRUCCIÓN DE PUENTE.

Fases de resolución técnica de un problema.
Representación e interpretación gráfica de objetos. Simbología.
Secuencia de operaciones en un proceso de trabajo.
Aprendiendo los conceptos sobre estructuras.
Materiales utilizados en la construcción del proyecto. Madera, papel, plástico.
Normas de seguridad con las herramientas y en el aula-taller.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN 5. Construcción de mecanismos sencillos con movimiento.

Fases de resolución técnica de un problema.
Representación e interpretación gráfica de objetos. Simbología.
Secuencia de operaciones en un proceso de trabajo.
Aprendiendo mecanismos.
Materiales utilizados en la construcción del proyecto. Materiales cartón, madera,
Normas de seguridad con las herramientas y en el aula-taller.

PROYECTOS DE TyD PARA TERCERO DE ESO:

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN 1. Construcción de atracción de feria/mecanismo.

Fases de resolución técnica de un problema.
Representación e interpretación gráfica de objetos. Simbología.
Secuencia de operaciones en un proceso de trabajo.
Aprendiendo mecanismos.
Materiales utilizados en la construcción del proyecto. Materiales cartón, madera,
Normas de seguridad con las herramientas y en el aula-taller.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN 2: Construcción de circuito eléctrico con un juego de luces. Simulador de circuitos eléctricos con Tinkercad.

Fases de resolución técnica de un problema.
Representación e interpretación gráfica de objetos. Simbología.
Secuencia de operaciones en un proceso de trabajo.
Materiales utilizados en la construcción del proyecto. Material eléctrico y madera.
Normas de seguridad con las herramientas y en el aula-taller.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN 3. Construcción de control automático de un parking.

Fases de resolución técnica de un problema.
Representación e interpretación gráfica de objetos. Simbología.
Secuencia de operaciones en un proceso de trabajo.
Materiales utilizados en la construcción del proyecto. Maderas, plásticos y material eléctrico .
Normas de seguridad con las herramientas y en el aula-taller.

PROYECTOS DE TEC PARA CUARTO DE ESO:

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN 1. Construcción de maqueta de instalación eléctrica real.

Fases de resolución técnica de un problema.
Representación e interpretación gráfica de objetos. Simbología.
Secuencia de operaciones en un proceso de trabajo.
Conceptos de instalaciones eléctricas reales en viviendas.
Materiales utilizados en la construcción del proyecto. Materiales eléctricos.
Normas de seguridad con las herramientas y en el aula-taller.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN 2. CONOCIENDO LOS SENSORES.

Fases de resolución técnica de un problema.
Representación e interpretación gráfica de objetos. Simbología.
Secuencia de operaciones en un proceso de trabajo.
Conceptos de electrónica: conceptos básicos.
Los sensores.
Materiales utilizados en la construcción del proyecto. Materiales electrónicos.
Normas de seguridad con las herramientas y en el aula-taller.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN 3. MAQUETA DE CASA DOMÓTICA.

Fases de resolución técnica de un problema.
Representación e interpretación gráfica de objetos. Simbología.
Secuencia de operaciones en un proceso de trabajo.
Conceptos de domótica y arquitectura bioclimática.
Materiales utilizados en la construcción del proyecto. Materiales de electrónica.
Normas de seguridad con las herramientas y en el aula-taller.

17.DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE (DUA).

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) constituye la herramienta metodológica a través de la cual se posibilita el carácter integrador e inclusivo de la enseñanza tal y como se concibe en el nuevo currículo.

La LOMLOE establece en su Preámbulo la importancia de la aplicación de los principios del DUA como elemento central de la enseñanza destacando **“la necesidad de proporcionar al alumnado múltiples medios de representación, de acción y expresión y de formas de implicación en la información que se le presenta”**.

El objetivo es ofrecer una gran diversidad de recursos y propuestas que se adecúen de la forma lo más individualizada posible a todo el alumnado. Este nuevo modelo curricular insiste, por tanto, en la necesidad de ofrecer una enseñanza **inclusiva** a partir de estos principios, objetivos y pautas.

A través de estos principios y pautas del DUA se trata de implementar entornos de aprendizaje y modelos de programación docente abiertos y flexibles. La creación de estos entornos abiertos constituye un principio básico que orienta la aplicación de la metodología competencial y la atención a la diversidad en la LOMLOE.

El carácter abierto e integrador del DUA permite al docente combinar las metodologías y recursos propios del DUA con otros elementos metodológicos. De entre estos elementos metodológicos destacan por su importancia las Situaciones de Aprendizaje, que analizaremos con detalle en el siguiente apartado.

Los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):

1. Ofrecer múltiples formas de implicación: el porqué del aprendizaje

La motivación es la base de todo aprendizaje y ésta tiene un claro componente emocional y afectivo.

Este componente emocional es diferente en cada alumna y alumno.

Mientras las novedades pueden motivar a una parte del alumnado a otros puede generarles incertidumbre, algunas personas prefieren las rutinas y a otros les aburren o desmotivan, otras personas prefieren trabajar individualmente y otras en grupo... Ofrecer diferentes formas de motivar e implicar al alumnado es clave para iniciar con éxito cualquier aprendizaje.

2. Ofrecer múltiples formas de representación: el qué del aprendizaje

La forma en la que percibimos y comprendemos la información es diferente en cada persona. El alumnado tiene claras preferencias individuales en los canales y formas a través de los cuales percibe y asimila mejor la información: auditiva, visual, lectora...

Estas preferencias se agudizan en el caso del alumnado con alguna limitación de la percepción o con algún trastorno del aprendizaje. Este principio hace, por tanto, referencia a la necesidad de adaptar e individualizar lo máximo posible los mecanismos de transmisión de información.

3. Ofrecer múltiples formas de acción y expresión: el cómo del aprendizaje

Más allá de la mera asimilación de información el aprendizaje se lleva a cabo a través de actividades y tareas a partir de las cuales es el propio alumnado quien construye sus propios aprendizajes. Se hace, por tanto, patente la necesidad de diversificar estas actividades o tareas tanto en función de las preferencias del alumnado como de sus capacidades.

Las pautas de aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

La diversificación de opciones para el aprendizaje y, consiguientemente, la diversidad de materiales, recursos y metodologías a través de las cuales el alumnado puede aprender es el eje que determina las pautas de aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje.

El DUA establece un marco teórico y, también, de recursos en el que la figura del docente pasa de ser un transmisor de conocimientos a un facilitador. Su función se centra por tanto en proporcionar u ofrecer la mayor diversidad de formas para que el alumnado pueda motivarse, asimilar informaciones y construir sus propios saberes y habilidades.

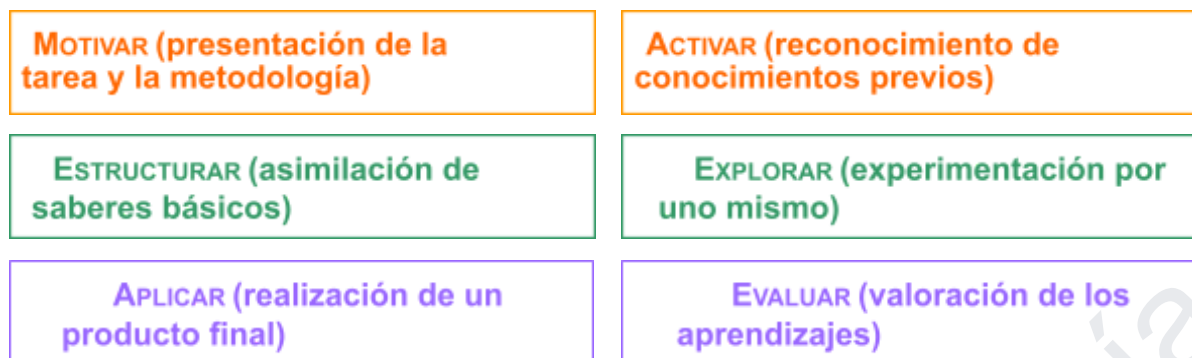
Más allá de ser un mero proveedor de recursos o metodologías el docente se convierte en un guía que orienta al alumnado en un camino de aprendizaje, teniendo en cuenta las características de cada persona y los recursos o procedimientos que mejor se adecúan a cada alumna y alumno.

Para ello el docente cuenta con una gran diversidad de metodologías y recursos como, entre otras: el Aprendizaje Basado en Retos y en Proyectos, las diferentes formas de trabajo cooperativo, el visual thinking, el Aprendizaje Basado en el Pensamiento, el modelo de clase invertida...

La secuencia didáctica en el Diseño Universal para el Aprendizaje

El DUA ofrece además un marco general de secuenciación didáctica que permite articular e integrar la gran diversidad de recursos y metodologías propias de esta metodología competencial.

Se trata de un camino de aprendizaje que en seis sencillos pasos permite guiar al alumnado en su aprendizaje. Estos seis pasos serían:



A grandes rasgos en estos pasos o momentos de la secuencia didáctica se realizan las siguientes acciones educativas:

- Motivar-Activar: se parte de una situación de la vida cotidiana que sea significativa para el alumnado y que sirve de estímulo inicial del aprendizaje y de contextualización y activación de conocimientos previos.
- Estructurar: se construyen y se consolidan los saberes del alumnado a partir de la implementación de pautas, ejercicios, actividades y tareas adaptados al nivel del alumnado.
- Explorar: se ofrece al alumnado la oportunidad de indagar sobre sus saberes y de evaluarlos a partir de actividades diversificadas por niveles de aprendizaje o por los intereses y habilidades del alumnado.
- Aplicar-Evaluar: se automatizan los saberes adquiridos a partir de diferentes estrategias educativas, en función del nivel del alumnado, y se evalúan para readaptar y adecuar dichas estrategias.

18. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El hecho diferencial que caracteriza a la especie humana es una realidad insalvable que condiciona todo proceso de enseñanza-aprendizaje. En efecto, los alumnos y las alumnas son diferentes en su ritmo de trabajo, estilo de aprendizaje, conocimientos previos, experiencias, etc. Todo ello sitúa a los docentes en la necesidad de educar en y para la diversidad.

La expresión “atención a la diversidad” no hace referencia a un determinado tipo de alumnos y alumnas (alumnos y alumnas problemáticos, con deficiencias físicas, psíquicas o sensoriales, etc.), sino a todos los escolarizados en cada clase del centro educativo. Esto supone que la respuesta a la diversidad de los alumnos y las alumnas debe garantizarse desde el mismo proceso de planificación educativa. De ahí que la atención a la diversidad se articule en todos los niveles (centro, grupo de alumnos y alumnas y alumno concreto). Según la *Orden de 14 de julio de 2016*, puede concretarse en:

Medidas generales de atención a la diversidad (agrupación de materias en ámbitos, agrupamientos flexibles del alumnado, apoyo al alumnado en grupos ordinarios, desdoblamientos de grupos de alumnado en las materias instrumentales y oferta de materias específicas).

- Programas de refuerzo de materias instrumentales básicas.
- Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos.
- Planes específicos personalizados orientados a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior.
- Programas de refuerzo de materias troncales para alumnado de 4.º de la ESO.
- Programas de enriquecimiento curricular.
- Programas específicos para el tratamiento personalizado de alumnado ACNEE.
- Adaptaciones curriculares significativas y no significativas.
- Adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Flexibilización del período de escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Programas de mejora de aprendizaje y del rendimiento.

La atención a la diversidad de niveles, estilos y ritmos de aprendizaje, y de intereses y capacidades presentes en el aula la reflejaremos de varias formas:

- Las secuencias de aprendizaje plantean el acercamiento a nuevos contenidos a través de ejemplos extraídos de situaciones cotidianas y favorecen la comprensión de estos y su generalización por medio de modelos, esquemas, planteamiento de nuevos problemas. Con distintas actividades de aprendizaje culmina el entramado que permitirá al alumno la asimilación de los conceptos, procedimientos y valores.
- Los ejercicios y actividades a realizar serán secuenciadas por niveles de dificultad de forma que faciliten la adquisición de competencias básicas a todos los alumnos.
- Las prácticas de taller propuestas en cada trimestre ayudan a los alumnos a adquirir destreza en las tareas de tipo procedimental y les ofrece la oportunidad de colaborar con

sus compañeros formando grupos de trabajo, promoviendo, de esta manera, el aprendizaje cooperativo.

- Se dispondrá de fichas de ejercicios de refuerzo (con la finalidad de trabajar el aprendizaje de los contenidos básicos y facilitar que todos los alumnos adquieran las competencias básicas) y de profundización (trabajar otros contenidos relacionados con los dados).
- El cuaderno de proyectos constituye una herramienta imprescindible para el desarrollo de las capacidades de los alumnos en relación con el diseño y la construcción de objetos técnicos. En él, se encontrarán un conjunto de propuestas graduadas de menor a mayor dificultad que serán presentadas a los alumnos según su ritmo de aprendizaje.

En nuestro caso, la atención a la diversidad se contempla en tres niveles o planos: en la programación, en la metodología y en los materiales.

1. Atención a la diversidad en la programación.

La programación debe tener en cuenta los contenidos en los que los alumnos consiguen rendimientos muy diferentes. Aunque la práctica y resolución de problemas puede desempeñar un papel importante en el trabajo que se realice, el tipo de actividad concreta y los métodos que se utilicen deben adaptarse según el grupo de alumnos. De la misma manera, el grado de complejidad o de profundidad que se alcance no puede ser siempre el mismo. Por ello se aconseja organizar las actividades en dos tipos: de refuerzo y de ampliación, de manera que puedan trabajar sobre el mismo contenido alumnos de distintas necesidades.

La programación debe también tener en cuenta que no todos los alumnos progresan a la misma velocidad, ni con la misma profundidad. Por eso, la programación debe asegurar un nivel mínimo para todos ellos al final de la etapa, dando oportunidades para que se recuperen los contenidos que quedaron sin consolidar en su momento, y de profundizar en aquellos que más interesen al alumno/a. Este es el motivo que aconseja realizar una programación cíclica o en espiral. La atención a la diversidad en el programa de la materia de Tecnología se concreta, sobre todo, en su programación en espiral. Este método, como se sabe, consiste en prescindir de los detalles en el primer contacto del alumno con un tema, y preocuparse por ofrecer una visión global del mismo.

2. Atención a la diversidad en la metodología

Desde el punto de vista metodológico, la atención a la diversidad implica que el profesor:

- Detecte los conocimientos previos, para proporcionar ayuda cuando se observe una laguna anterior.
- Procure que los contenidos nuevos enlacen con los anteriores, y sean los adecuados al nivel cognitivo.
- Intente que la comprensión de cada contenido sea suficiente para que el alumno pueda hacer una mínima aplicación del mismo, y enlace con otros contenidos similares.

3. Atención a la diversidad en los materiales utilizados

Como material esencial se utilizará el libro de texto. El uso de materiales de refuerzo o de ampliación, tales como las fichas de consolidación y de profundización permite atender a la diversidad en función de los objetivos que se quieran trazar. De manera más concreta, se especifican a continuación los instrumentos para atender a la diversidad de alumnos que se han contemplado:

- Variedad metodológica.
- Variedad de actividades de refuerzo y profundización.
- Multiplicidad de procedimientos en la evaluación del aprendizaje.
- Diversidad de mecanismos de recuperación.

- Trabajos voluntarios.

Estos instrumentos pueden completarse con otras medidas que permitan una adecuada atención de la diversidad, como:

- Llevar a cabo una detallada evaluación inicial.
- Favorecer la existencia de un buen clima de aprendizaje en el aula.
- Insistir en los refuerzos positivos para mejorar la autoestima.

Si todas estas previsiones no fuesen suficientes, habrá que recurrir a procedimientos institucionales, imprescindibles cuando la diversidad tiene un carácter extraordinario, como pueda ser significativas deficiencias en capacidades de expresión, lectura comprensión, o dificultades originadas por incapacidad física o psíquica.

A los alumnos con dificultades físicas o psíquicas que les impidan seguir el desarrollo normal de el proyecto curricular, previo informe psicopedagógico del Departamento de Orientación, se les elaboraría, con la necesaria asesoría del mismo, la adaptación curricular necesaria en lo referido a:

- Adaptación de objetivos y contenidos.
- Graduación de criterios y procedimientos de evaluación.
- Metodología.
- Elección de materiales didácticos.
- Agrupamientos.
- Organización espacio-temporal.
- Programas de desarrollo individual.
- Refuerzos o apoyos.
- Adaptación al ritmo de aprendizaje de los alumnos.

En el siguiente enlace se puede encontrar el alumnado NEAE:

https://drive.google.com/drive/folders/1pNIV0XuDzzQoW17MrVi7Byi7uZh_uQA-?usp=drive_link

Además se prestará especial atención al alumnado repetidor (que ha repetido teniendo la materia suspensa) , al alumnado con la materia pendiente de otros cursos y al alumnado con SEGUIMIENTO.

Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.
- Tutoría entre iguales.

Medidas especiales:

- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

19. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

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

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

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

Propuesta de actividades extraescolares y complementarias:

- Visita a la ECOCENTRAL GRANADA (ISLA VERDE-Planta de Reciclaje de Alhendín). Para alumnado de 2ºESO.
- Visita al Pabellón de las Artes de Jun. Para alumnado de 3ºESO.
- Visita a la Plataforma Solar de Tabernas/Cuevas de Sorbas. Para alumnado de 3ºESO.
- Visita a los aljibes del Albayzín (Fundación Aguas Granada). Para alumnado de 4ºTEC.
- Exposición en el centro durante el "Día de la ciencia" de los distintos proyectos tecnológicos llevados a cabo en el aula-taller. Todos los cursos.

20. APORTACIONES A LOS PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO.

Desde el **Departamento de Tecnología**, se pueden hacer importantes aportaciones a los planes y proyectos educativos en los que participa el centro, planes como **"Forma Joven"**, **"Plan de Igualdad de Género en la Educación"** y **"Escuela Espacio de Paz"**, promoviendo una educación inclusiva, igualitaria y pacífica, mientras se desarrollan competencias tecnológicas clave para la formación integral de los estudiantes. A continuación, se proponen algunas maneras de integrar estas iniciativas en el Departamento de Tecnología.

1. "Forma Joven": Plan de Formación y Orientación Profesional para Jóvenes

El Plan **"Forma Joven"** tiene como objetivo ofrecer a los jóvenes herramientas y

competencias para mejorar su empleabilidad y facilitar su inserción en el mundo laboral. Desde el Departamento de Tecnología, se pueden realizar las siguientes aportaciones:

Aportaciones posibles:

- **Desarrollo de competencias digitales:** En un mundo cada vez más digitalizado, es crucial que los jóvenes adquieran competencias tecnológicas. El Departamento de Tecnología puede ofrecer formación en áreas clave como la **programación**, el **diseño gráfico**, la **creación de contenidos digitales** o el **uso de herramientas ofimáticas** que son altamente valoradas en el mercado laboral.
- **Fomento de habilidades técnicas para el empleo:** A través de la enseñanza de **herramientas de diseño** (Tinkercad, SketchUp) o la **fabricación digital** (impresión 3D), los estudiantes pueden adquirir **habilidades técnicas prácticas** que les abran oportunidades de empleo en sectores como la ingeniería, la arquitectura, la moda o la tecnología.

2. "Plan de Igualdad de Género en la Educación"

El **Plan de Igualdad de Género** en la educación tiene como objetivo garantizar la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, eliminando las barreras de género y promoviendo una educación libre de discriminación. En este contexto, el Departamento de Tecnología puede realizar varias aportaciones para integrar la perspectiva de género en la formación tecnológica.

Aportaciones posibles:

- **Fomento de la participación femenina en carreras STEM:** El Departamento de Tecnología puede crear actividades específicas que fomenten la participación de las chicas en **carreras tecnológicas**. Por ejemplo, organizar talleres sobre **robótica** o **programación** especialmente dirigidos a estudiantes femeninas, promoviendo un ambiente inclusivo y de empoderamiento.
- **Creación de proyectos colaborativos mixtos:** En los proyectos de tecnología, es fundamental fomentar la **colaboración** entre chicos y chicas, para que todos trabajen juntos, aprendan unos de otros y rompan los estereotipos tradicionales de los géneros en el ámbito tecnológico.
- **Visibilización de mujeres tecnológicas:** Se pueden proponer **trabajos de investigación sobre** mujeres referentes en el ámbito de la tecnología y la ciencia. Mostrar modelos de éxito femeninos en estas áreas puede motivar a las estudiantes a seguir estudios y carreras tecnológicas.

3. "Escuela Espacio de Paz"

El proyecto "**Escuela Espacio de Paz**" busca crear un entorno educativo basado en la convivencia, el respeto mutuo y la resolución pacífica de los conflictos. El Departamento de Tecnología puede contribuir de manera significativa en este ámbito, promoviendo un uso positivo y responsable de la tecnología.

Aportaciones posibles:

- **Fomento del respeto y la convivencia digital:** Dado que la tecnología y las redes sociales son ahora una parte esencial de la vida diaria de los jóvenes, el Departamento de Tecnología puede educar sobre el uso **responsable de las tecnologías**, promoviendo el respeto, la empatía y la convivencia en el entorno digital. Se puede abordar la prevención del **ciberacoso** y el fomento de la **comunicación respetuosa** online.
- **Prevención del ciberacoso:** Ofrecer formación específica para detectar y prevenir el ciberacoso escolar, ayudando a los estudiantes a identificar situaciones de riesgo y proporcionándoles herramientas tecnológicas para denunciar o prevenir este tipo de conductas.

4. “Proyecto ERASMUS+”

El Departamento de Tecnología puede aportar de manera significativa al proyecto Erasmus+ a través del uso de la tecnología para facilitar la colaboración internacional, el desarrollo de competencias digitales, la innovación y el emprendimiento, la cultura digital y el intercambio cultural. Utilizando herramientas digitales, plataformas colaborativas y fomentando proyectos tecnológicos innovadores, se puede crear un entorno educativo inclusivo, interactivo y enriquecedor que favorezca la cooperación internacional, el aprendizaje y el crecimiento profesional de los estudiantes.

Aportaciones posibles:

Creación de un blog de intercambio cultural: Los estudiantes pueden crear un blog colaborativo en el que compartan experiencias, fotos, recetas, música, o artículos sobre las diferentes culturas de los países visitados en el proyecto Erasmus+. Esto promovería la interculturalidad y mejoraría la comprensión mutua.

Conclusión

Desde el **Departamento de Tecnología**, se pueden hacer importantes aportaciones a proyectos como **"Forma Joven"**, **"Plan de Igualdad de Género en la Educación"**, **"Escuela Espacio de Paz"** y **"Proyecto Erasmus+"** mediante el fomento de **competencias digitales y tecnológicas** que no solo desarrollen habilidades técnicas, sino que también promuevan la **igualdad**, el **respeto** y la **convivencia pacífica**. Integrar estos valores en el currículo de Tecnología puede ser una excelente manera de contribuir a una educación inclusiva, libre de discriminación y basada en la cooperación y el respeto mutuo. Además, el uso de la tecnología de manera responsable y ética es clave para formar a jóvenes preparados para afrontar los retos del futuro.

21. PLAN DE LECTURA

Para trabajar la lectura en las materias de Tecnología y Digitalización, Tecnología y Digitalización se seguirá lo indicado en la INSTRUCCIÓN 21 de junio de 2023.

Se trabajarán textos discontinuos del ámbito de conocimiento (proyecto, informe), de la vida cotidiana (textos propuestos, libros de instrucciones, folletos, carteles), ámbito académico...

Los recursos que se utilizarán podrán ser los siguientes:

- Librería específica de la materia.
- Revistas técnicas.
- Textos expositivos de los propios libros de texto.
- Textos del libro de texto digital tecno12-18.
- Diferentes textos propuestos por el profesorado.

Se puede acceder a un repositorio de lecturas del departamento en el siguiente enlace de Drive:

https://drive.google.com/drive/folders/15o6iOpd2Z-JY5C_hmtkm8PDf0H7QKJza

El horario de lectura será de 30 minutos los días asignados por el centro, dicho horario se encuentra en la sala de profesores y en Drive.

Con carácter general, las actuaciones dirigidas a mejorar la competencia lectora del alumnado tendrán en consideración que la organización del tiempo de la lectura planificada deberá incluir tres momentos de desarrollo: **antes, durante y después**.

Antes: Las actividades de prelectura deberán estar diseñadas para motivar el interés y para activar el mundo de referencias y conocimientos que previamente posee el alumnado. La presentación de conceptos, del vocabulario, del formato de lectura, entre otras cuestiones, se pueden sugerir como estrategias previas a la comprensión del texto. En esta fase de la planificación se pueden introducir elementos de comprensión como causa y efecto, comparación y contraste, personificación o técnicas de trabajo intelectual. Es el momento de dotar de objetivos a la lectura y dirigir al alumnado a la necesidad de leer.

- Formular preguntas.
- Pequeños proyectos de motivación.
- Indagar en experiencias previas.
- Anticiparse al texto solo leyendo el título y/o viendo la portada (si la tiene).

Durante: Las actividades durante la lectura ayudan a establecer inferencias de distinto tipo, a la revisión y comprobación de lo que se ha leído, a la toma de conciencia sobre la entonación empleada, a una relectura formativa en distintas dimensiones textuales y a un proceso de autoaprendizaje.

Durante la lectura, el estudiante utiliza todas sus habilidades de análisis que le permiten llegar a formular juicios valorativos, emitir conclusiones basadas en lo leído y realizar predicciones justificadas.

Después: Las actividades tras la prelectura y la lectura deben dirigirse a la recapitulación, puesta en práctica de lo leído, el debate de ideas, el uso del conocimiento adquirido en distintos contextos de aprendizaje.

Finalmente después de la lectura, se realizan actividades que cierran todas las preguntas y juicios para llegar a conclusiones, basadas en el texto, de cara a la realidad de cada estudiante. Me gusta esta parte porque es ahí donde se pueden apreciar las individualidades y qué tanto el texto llegó a ser interiorizado por el estudiante de manera particular.

22. RAZONAMIENTO MATEMÁTICO.

El razonamiento matemático se trabajará en el horario establecido por el centro y además cuando el profesorado de la materia lo crea necesario ya que en la materia de tecnología se trabaja el razonamiento matemático con frecuencia. El razonamiento matemático se trabajará según los descriptores operativos que se relacionan con cada competencia específica.

El Departamento de Tecnología ofrece a los estudiantes la oportunidad de **aplicar conceptos matemáticos** en situaciones reales, lo que refuerza el razonamiento matemático a través de la práctica. En la enseñanza de la Tecnología, se hace uso de una gran variedad de conceptos matemáticos que son aplicados en **proyectos de diseño, fabricación y simulación**.

- **Geometría:** El diseño de planos, esquemas y prototipos utiliza intensamente la geometría. Los estudiantes deben aplicar **medidas, ángulos, simetrías y proporciones** al trabajar con herramientas como el **SketchUp**, o al realizar representaciones en 3D. Estas actividades promueven el razonamiento geométrico y la visualización espacial.
- **Álgebra:** Al trabajar con circuitos electrónicos, robots o sistemas automatizados, los estudiantes deben manejar **ecuaciones y expresiones algebraicas** para realizar cálculos relacionados con **corrientes eléctricas, resistencias, potencias**, etc. Además, se promueve el uso del álgebra para resolver problemas de **optimización de procesos o dimensionamiento de recursos**.
- **Trigonometría:** En áreas como la **robótica**, la **ingeniería** y la **fabricación digital**, la trigonometría se utiliza para calcular **ángulos de inclinación, distancias** o para analizar el movimiento de brazos robóticos, por ejemplo. Esto permite a los estudiantes aplicar teoremas trigonométricos y desarrollar habilidades de razonamiento matemático.
- **Estadística y probabilidad:** El análisis de **datos**, la interpretación de **resultados experimentales** en proyectos de tecnología o el uso de **simulaciones** para predecir comportamientos de sistemas (como en la programación de robots o la modelización de sistemas) permite trabajar competencias matemáticas relacionadas con la **estadística** y la **probabilidad**.

23. Indicaciones para Trabajar con el Alumnado NEAE en Situaciones de Aprendizaje en Tecnología:

El alumnado NEAE (Estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo) incluye a estudiantes con dificultades de aprendizaje, discapacidad, trastornos del espectro autista, entre otros, que requieren apoyos adicionales para acceder al currículo y desarrollar sus competencias. En el área de Tecnología, es esencial diseñar situaciones de aprendizaje inclusivas que permitan a estos estudiantes participar activamente y alcanzar sus objetivos de aprendizaje, adaptando tanto los contenidos, las metodologías como las herramientas de evaluación.

A continuación, se ofrecen indicaciones sobre cómo trabajar con alumnado NEAE en situaciones de aprendizaje en la materia de Tecnología, basadas en los principios de la Educación Inclusiva que promueve la LOMLOE y la legislación educativa vigente en Andalucía, así como en enfoques pedagógicos para atender la diversidad en el aula.

1. Diseño de Situaciones de Aprendizaje Inclusivas:

El diseño de situaciones de aprendizaje en la asignatura de Tecnología debe ser flexible y adaptado a las necesidades del alumnado NEAE, teniendo en cuenta la diversidad funcional. Las actividades deben promover la participación activa, el desarrollo de competencias técnicas y la inclusión social.

1.1 Adaptación de los Contenidos

Selección de contenidos relevantes: Ajustar los contenidos según las competencias que se quieren desarrollar. Se pueden simplificar conceptos complejos sin perder el sentido de los aprendizajes clave.

Materiales visuales y manipulativos: Usar materiales visuales (esquemas, gráficos, videos) y manipulativos (kits de robótica, componentes electrónicos, maquetas) que permitan al estudiante manipular y experimentar de forma práctica con los conceptos de tecnología. Esto facilita la comprensión de ideas abstractas y promueve el aprendizaje experiencial.

1.2 Métodos de Enseñanza Diferenciada

La enseñanza diferenciada implica ofrecer diferentes caminos para que todos los estudiantes puedan aprender de acuerdo a su propio ritmo, estilo de aprendizaje y nivel de habilidad. Para el alumnado NEAE, esta metodología puede incluir:

Instrucciones claras y directas: Desglosar las tareas en pasos pequeños ofrecer instrucciones claras, utilizando lenguaje sencillo y apoyos visuales (diagramas, dibujos, instrucciones paso a paso).

Tiempo adicional: Asegurar que los estudiantes NEAE tengan suficiente tiempo para completar las actividades, especialmente aquellas que requieren habilidades motoras o de concentración.

Trabajo cooperativo: Fomentar el trabajo en equipo donde los estudiantes se apoyen mutuamente. Los compañeros pueden ayudar en la realización de tareas o en la comprensión de los conceptos, lo cual refuerza tanto la socialización como el aprendizaje cooperativo.

1.3 Adaptación del Espacio y Herramientas Tecnológicas

Tecnología como herramienta inclusiva: Incorporar plataformas tecnológicas que faciliten el aprendizaje y la comprensión de los contenidos. Por ejemplo, plataformas como Scratch o Tinkercad son fáciles de usar para crear proyectos de programación o modelado 3D, y tienen interfaces intuitivas que no requieren un alto nivel de conocimiento previo.

Simuladores y aplicaciones: Utilizar simuladores (FluidSim) que permiten al alumnado experimentar sin la necesidad de material físico, lo cual es útil para estudiantes con dificultades motoras o sensoriales.

2. Evaluación Adaptada.

La evaluación debe adaptarse a las necesidades de cada estudiante, basándose en sus capacidades y el progreso individual. Las herramientas de evaluación también deben ser inclusivas, flexibles y tener en cuenta la diversidad de los estudiantes.

2.1 Evaluación Continua y Formativa

Observación continua: Es importante realizar una evaluación continua que permita identificar en tiempo real el progreso de los estudiantes. La observación permite ajustar las estrategias de enseñanza y apoyo según sea necesario.

Evaluaciones orales y prácticas: Para los estudiantes ENEAE que puedan tener dificultades con la expresión escrita o la lectura, se pueden realizar evaluaciones orales o prácticas, donde los estudiantes demuestren su comprensión mediante la presentación de proyectos o la resolución de problemas en un contexto práctico.

Uso de rúbricas: Utilizar rúbricas claras para evaluar competencias específicas, que sean fácilmente comprensibles para el alumnado ENEAE. Las rúbricas deben incluir los criterios de evaluación de forma desglosada, especificando lo que se espera en cada nivel de desempeño.

2.2 Adaptaciones en los Instrumentos de Evaluación

Evaluaciones personalizadas: Las pruebas y ejercicios pueden ajustarse en función de las necesidades individuales del estudiante. Esto podría implicar reducir la complejidad de los problemas, o bien permitir el uso de herramientas de apoyo (calculadoras, gráficos, diccionarios digitales).

Flexibilidad en la entrega: Ofrecer diferentes formas de entrega de la evaluación (oral, escrita, práctica, presentación multimedia), de acuerdo a las fortalezas del estudiante.

3. Fomento de la Autonomía y la Motivación

El objetivo es que los estudiantes ENEAE se sientan motivados y autónomos en su proceso de aprendizaje. Para ello, es esencial crear un entorno positivo, inclusivo y motivador.

3.1 Metas claras y alcanzables

Establecer objetivos de aprendizaje claros y alcanzables, dividiendo las tareas en pasos pequeños y celebrando cada logro. La retroalimentación debe ser positiva y constructiva, destacando los avances de cada estudiante.

3.2 Refuerzo positivo

El refuerzo positivo y el reconocimiento de los logros contribuyen significativamente a la motivación del alumnado. Es importante destacar los éxitos tanto en tareas individuales como en el trabajo en grupo.

3.3 Acompañamiento emocional

Proporcionar un acompañamiento emocional a los estudiantes ENEAE es esencial. Crear un entorno seguro donde se sientan apoyados y valorados facilita su integración y participación activa en la clase de Tecnología. La relación de confianza con los docentes y compañeros es fundamental para su desarrollo integral.

Conclusión:

El trabajo con el alumnado NEAE en el ámbito de Tecnología debe ser inclusivo, flexible y centrado en la diversidad. Adaptar las situaciones de aprendizaje, herramientas y evaluación para asegurar que todos los estudiantes tengan oportunidades equitativas para aprender y desarrollarse es clave para fomentar su éxito. Al integrar principios de educación inclusiva, se promueve un aprendizaje significativo y una educación tecnológica accesible para todos los estudiantes, independientemente de sus necesidades específicas.

Programa

2ºESO-SITUACIÓN APRENDIZAJE-2 MECANISMOS (Acróbata)

JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA:

Esta es una situación de Aprendizaje en formato REA (Recurso Educativo Abierto) fundamental para iniciar al alumnado en el proceso tecnológico y el tema de los mecanismos. Se refresca así mismo al alumnado en los pasos del **proceso tecnológico**, en **las herramientas** y en **mecanismos** para alcanzar el reto que nos proponemos de diseñar y construir un mecanismo sencillo.

Para conseguirlo se analizará la forma de trabajar en tecnología, utilizaremos diferentes tipos de herramientas en el taller, conoceremos sus técnicas de uso y materiales para los que se emplean, se trabajará el tema de mecanismos, para que finalmente se pida que el alumnado **diseñe y construya un mecanismo sencillo (acróbata)** comprobándose la asimilación de los aprendizajes en forma de producto final.

Los objetivos serán:

1. Comprender la importancia de conocer las herramientas y su manejo así como las medidas de seguridad para evitar accidentes.
2. Conocer la importancia de los mecanismos en los procesos de trabajo y como elementos que conforman máquinas más complejas..
3. Lograr hacer frente a problemas de distinta índole y trabajar de manera organizada a través de procesos, con el proceso tecnológico.

Agrupamientos:

Se plantean tareas con agrupamiento individual y en grupo:

Para ello, sería necesario cumplir las siguientes indicaciones:

El proceso debe ser siempre guiado y supervisado por el docente.

La ayuda que se proporcione debe ser siempre en forma de explicaciones y no soluciones.

Grupo: se utiliza en las actividades prácticas del taller.

Se incluyen ejercicios que se deben resolver de forma individual. Fundamentalmente, aquellos con un carácter más evaluativo (fichas de mecanismos). En este caso, conviene que el docente facilite un seguimiento y apoyo a todo el alumnado y ocupe el rol de guía o ayuda.

Producto final:

El producto final que se pide a los estudiantes es un mecanismo hecho en cartón y/o madera construido en el taller y que produzca alguna transmisión de movimiento, o transformación del mismo.

Se plantea un problema con una solución abierta en la que los estudiantes pueden desarrollar el reto con un menor o mayor grado de complejidad dependiendo de sus capacidades, motivación y estrategias de aprendizaje. En el supuesto de que el alumnado encuentre dificultad en el proceso de diseño se le plantea la construcción de un acróbata.

SABERES BÁSICOS:

Relación de saberes básicos que han servido de referencia para plantear la tarea de este recurso.

Nombre del bloque	Saber básico
A. Proceso de resolución de problemas.	TYD.2.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.
	TYD.2.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.
	TYD.2.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. Palancas de primer, segundo y tercer grado. Ley de la palanca. Análisis cualitativo de sistemas de poleas y engranajes.
	TYD.2.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
B. Comunicación y difusión de ideas	TYD.2.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado.
	TYD.2.B.3. Herramientas digitales: para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.

REFERENCIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE:

COMPETENCIAS CLAVES	DESCRIPTORES OPERATIVOS
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	CCL1, CCL3
Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	STEM3
Competencia digital (CD)	CD1
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	CPSAA3
Competencia ciudadana (CC)	CC3

Relación de los criterios de evaluación de las competencias específicas evaluadas en este recurso.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	2.1	TYD.2.A.1. TYD.2.A.2. TYD.2.B.1. TYD.2.B.2.	- El proceso tecnológico. - El informe técnico (vocabulario técnico, esquemas, planos, uso de herramientas digitales y su difusión).
	2.2	TYD.2.A.7.	- USO DE HERRAMIENTAS. - El proceso tecnológico. - El informe técnico (materiales, herramientas y tareas elementales).
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 o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	3.1	TYD.2.A.5.	Construcción del prototipo en el aula taller. Mecanismos (palancas, poleas y engranajes).
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	4.1.	TYD.2.B.1. TYD.2.B.2.	- Representación gráfica del informe técnico. - Exposición del informe técnico y del proceso de creación del prototipo y difusión.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.			

TEMPORALIZACIÓN:

Estimación de la temporalización recomendada para cada fase de la secuencia didáctica que sigue este recurso.

Fase	Título de la página	¿Para qué?	Temporalización
1. Movilizar	1. ¿Adelante con tu MECANISMO?	Presentar el tema del REA de manera que el alumnado se sienta motivado y tenga interés en aprender.	1/2 hora
2. Activar	2. Recordemos conceptos	Activar las ideas previas necesarias para la realización de la tarea.	1/2 hora
3. Explorar	3. Examinando el proceso tecnológico, herramientas y dibujo técnico.	Explorar qué es y los pasos que sigue el proceso tecnológico. Herramientas y trabajo con ellas. El dibujo técnico.	9 hora
4. Estructurar	4. Vamos a dibujar.	Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración.	18 horas
5. Aplicar y comprobar	5. Construir nuestro MECANISMO.	Llevar a cabo el reto planteado demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos.	11 horas
6. Concluir	6. Presentamos nuestro trabajo 7. Sacamos conclusiones	Presentar y reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos.	1 horas

RÚBRICA:

Rúbrica para el docente.

	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
¿Has podido encontrar la idea de tu propio mecanismo?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has podido plasmar/diseñar tu idea?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has sido capaz de conocer los pasos del proceso tecnológico?	Sería capaz de explicarlo(1)	Lo he entendido y sabría explicarlo con ayuda(0.75)	Lo he entendido pero no sabría explicarlo(0.5)	No lo he entendido(0.25)
¿Has sido capaz de identificar las diferentes herramientas y al grupo al que pertenece?	He podido identificarlas(1)	He podido identificarlas, pero con algo de ayuda(0.75)	He podido identificarlas, pero con mucha ayuda(0.5)	No he podido identificarlas(0.25)
Has aprendido a manejar las herramientas.	He aprendido a manejarlas(1)	He aprendido a manejarlas, pero con algo de ayuda(0,75)	He aprendido a manejarlas, pero con mucha ayuda(0,5)	No he podido manejarlas(0,25)
¿Has podido construir tu prototipo?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
Envío del vídeo sobre	He sido capaz de	He sido capaz de	Lo envío, pero he	No he sido capaz de

	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
el trabajo por Moodle.	enviarlo todo de forma correcta(1)	enviarlo, pero he fuera de plazo(0.75)	necesitado ayuda continua(0.5)	enviarlo(0.25)

ASPECTOS METODOLÓGICOS:

Entre los aspectos metodológicos que destacan particularmente están:

Aprender haciendo (Learning by doing): aprendizaje mediante la construcción de artefactos digitales (Construccionismo).

Aprendizaje Basado en Retos (ABR): se plantean retos al estudiante que tiene que solucionar obteniendo un producto final.

Es un tipo de actividad individual.

Se necesita de un ordenador con conexión a internet.

2ºESO-SITUACIÓN APRENDIZAJE-4 CIRCUITOS ELÉCTRICOS BÁSICOS.

JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA:

Esta es una situación de Aprendizaje en formato REA (Recurso Educativo Abierto) fundamental para iniciar al alumnado en el proceso tecnológico y el tema de los mecanismos. Se refresca así mismo al alumnado en los pasos del **proceso tecnológico**, en **las herramientas** y en **conceptos eléctricos** para alcanzar el reto que nos proponemos de diseñar y construir un artefacto eléctrico sencillo.

Para conseguirlo se analizará la forma de trabajar en tecnología, utilizaremos diferentes tipos de herramientas en el taller, conoceremos sus técnicas de uso y materiales para los que se emplean, previamente se tratará el tema de electricidad en clase, para que finalmente se pida que el alumnado **diseñe y construya un artefacto eléctrico** comprobando la asimilación de los aprendizajes en forma de producto final.

Los objetivos serán:

1. Comprender la importancia de conocer las herramientas y su manejo así como las medidas de seguridad para evitar accidentes.
2. Conocer la importancia de la electricidad como energía utilizada en multitud de aparatos cotidianos y en vehículos.
3. Lograr hacer frente a problemas de distinta índole y trabajar de manera organizada a través de procesos, con el proceso tecnológico.

Agrupamientos:

Se plantean tareas con agrupamiento individual y en grupo:

Para ello, sería necesario cumplir las siguientes indicaciones:

El proceso debe ser siempre guiado y supervisado por el docente.

La ayuda que se proporcione debe ser siempre en forma de explicaciones y no soluciones.

Grupo: se utiliza en las actividades prácticas del taller.

Se incluyen ejercicios que se deben resolver de forma individual. Fundamentalmente, aquellos con un carácter más evaluativo (fichas de electricidad). En este caso, conviene que el docente facilite un seguimiento y apoyo a todo el alumnado y ocupe el rol de guía o ayuda.

Producto final:

El producto final que se pide a los estudiantes es un artefacto eléctrico hecho en madera construido en el taller y que funcione a través de energía eléctrica.

Se plantea un problema con una solución abierta en la que los estudiantes pueden desarrollar el reto con un menor o mayor grado de complejidad dependiendo de sus capacidades, motivación y estrategias de aprendizaje. En el supuesto de que el alumnado encuentre dificultad en el proceso de diseño se le plantea la construcción de un coche eléctrico.

SABERES BÁSICOS:

Relación de saberes básicos que han servido de referencia para plantear la tarea de este recurso.

Nombre del bloque	Saber básico
A. Proceso de resolución de problemas.	TYD.2.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.
	TYD.2.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.
	TYD.2.A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.
	TYD.2.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
B. Comunicación y difusión de ideas	TYD.2.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado.
	TYD.2.B.3. Herramientas digitales: para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.

REFERENCIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE:

COMPETENCIAS CLAVES	DESCRIPTORES OPERATIVOS
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	CCL1, CCL3
Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	STEM3
Competencia digital (CD)	CD1
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	CPSAA3
Competencia ciudadana (CC)	CC3

Relación de los criterios de evaluación de las competencias específicas evaluadas en este recurso.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	2.1	TYD.2.A.1. TYD.2.A.2. TYD.2.B.1. TYD.2.B.2.	- El proceso tecnológico. - El informe técnico (vocabulario técnico, esquemas, planos, uso de herramientas digitales y su difusión).
	2.2	TYD.2.A.7.	- USO DE HERRAMIENTAS. - El proceso tecnológico. - El informe técnico (materiales, herramientas y tareas elementales).
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 o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	3.1	TYD.2.A.5.	Construcción del prototipo en el aula taller. Herramientas del taller. Material: Componentes eléctricos (cables, generadores, elementos de maniobra, receptores...). Maderas, componentes mecánicos, etc.
4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales,	4.1.	TYD.2.B.1. TYD.2.B.2.	- Representación gráfica del informe técnico. - Exposición del informe técnico y del proceso de creación del

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.			prototipo y difusión.

TEMPORALIZACIÓN:

Estimación de la temporalización recomendada para cada fase de la secuencia didáctica que sigue este recurso.

Fase	Título de la página	¿Para qué?	Temporalización
1. Movilizar	1. ¿Adelante con tu ARTEFACTO ELÉCTRICO?	Presentar el tema del REA de manera que el alumnado se sienta motivado y tenga interés en aprender.	1/2 hora
2. Activar	2. Recordemos conceptos	Activar las ideas previas necesarias para la realización de la tarea.	1/2 hora
3. Explorar	3. Examinando el proceso tecnológico, herramientas y dibujo técnico.	Explorar qué es y los pasos que sigue el proceso tecnológico. Herramientas y trabajo con ellas. El dibujo técnico.	8 hora
4. Estructurar	4. Vamos a dibujar.	Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración.	4 horas
5. Aplicar y comprobar	5. Construir nuestro ARTEFACTO ELÉCTRICO.	Llevar a cabo el reto planteado demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos.	15 horas
6. Concluir	6. Presentamos nuestro trabajo 7. Sacamos conclusiones	Presentar y reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos.	2 horas

RÚBRICA:

Rúbrica para el docente.

	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
¿Has podido encontrar la idea de tu propio ARTEFACTO ELÉCTRICO?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has podido plasmar/diseñar tu idea?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has sido capaz de conocer los pasos del proceso tecnológico?	Sería capaz de explicarlo(1)	Lo he entendido y sabría explicarlo con ayuda(0.75)	Lo he entendido pero no sabría explicarlo(0.5)	No lo he entendido(0.25)
¿Has sido capaz de identificar los diferentes componentes de un circuito eléctrico?	He podido identificarlos(1)	He podido identificarlos, pero con algo de ayuda(0.75)	He podido identificarlos, pero con mucha ayuda(0.5)	No he podido identificarlos(0.25)
Has aprendido a construir circuitos eléctricos.	He aprendido a construirlos(1)	He aprendido a construirlos, pero con algo de ayuda(0,75)	He aprendido a construirlos, pero con mucha	No he podido construirlos(0,25)

	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
			ayuda(0,5)	
¿Has podido construir tu prototipo ?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
Envío del vídeo sobre el trabajo por Moodle.	He sido capaz de enviarlo todo de forma correcta(1)	He sido capaz de enviarlo, pero he fuera de plazo(0.75)	Lo envío, pero he necesitado ayuda continua(0.5)	No he sido capaz de enviarlo(0.25)

ASPECTOS METODOLÓGICOS:

Entre los aspectos metodológicos que destacan particularmente están:

Aprender haciendo (Learning by doing): aprendizaje mediante la construcción de artefactos digitales (Construccionismo).

Aprendizaje Basado en Retos (ABR): se plantean retos al estudiante que tiene que solucionar obteniendo un producto final.

Es un tipo de actividad individual.

Se necesita de un ordenador con conexión a internet.

JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA:

Esta situación de aprendizaje pretende que el alumnado adquiera las competencias necesarias para conocer los componentes más importantes de un ordenador y su función.

Los objetivos a trabajar serán:

- 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 las demás personas, 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. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

Agrupamientos:

Se plantean tareas con agrupamiento individual y en grupo:

Las tareas individuales, fundamentalmente, aquellos con un carácter más evaluativo serán los test de tecno12-18 y las grupales serán las prácticas con ordenadores en el taller. En ambos casos, conviene que el docente facilite un seguimiento y apoyo a todo el alumnado y ocupe el rol de guía o ayuda.

Para ello, sería necesario cumplir las siguientes indicaciones:

El proceso debe ser siempre guiado y supervisado por el docente.

La ayuda que se proporcione debe ser siempre en forma de explicaciones y no soluciones.

Grupo: se utiliza en las actividades prácticas del taller.

Producto final:

El producto final que se pide a los estudiantes es que sepan **“distinguir los componentes que forman un ordenador y reconocer su función”**

Para trabajar los saberes básicos de esta situación de aprendizaje se utilizará el libro digital tecno12-18 y las prácticas de taller.

Se plantea un problema con una solución abierta en la que los estudiantes pueden desarrollar el reto con un menor o mayor grado de complejidad dependiendo de sus capacidades, motivación y estrategias de aprendizaje. En el supuesto de que el alumnado encuentre dificultad en el proceso se le ayudará mostrando fotos de otros ordenadores.

SABERES BÁSICOS:

Relación de saberes básicos que han servido de referencia para plantear la tarea de este recurso.

Nombre del bloque	Saber básico
D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje	TYD.2.D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
	TYD.2.D.2. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.

REFERENCIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE:

COMPETENCIAS CLAVES	DESCRIPTORES OPERATIVOS
Competencia plurilingüe (CP)	CP2
Competencia digital (CD)	CD2, CD4, CD5
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	CPSAA4, CPSAA5

Relación de los criterios de evaluación de las competencias específicas evaluadas en este recurso.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándose a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	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 los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	TYD.2.D.1. TYD.2.D.2. TYD.2.D.3. TYD.2.D.4.	Test tecno12-18. Test global. Prácticas para montar y desmontar un ordenador. Explicación del profesor.

TEMPORALIZACIÓN:

Esta situación está pensada para trabajarla al finalizar el bloque de saberes básicos

«Digitalización del entorno personal de aprendizaje», para fortalecer y poner en práctica lo aprendido en relación a la arquitectura y componentes de dispositivos digitales y sus dispositivos conectados (*hardware*), como de los programas y de los sistemas operativos (*software*). Duración aproximada: 10 sesiones.

Estimación de la temporalización recomendada para cada fase de la secuencia didáctica que sigue este recurso.

Fase	Título de la página	¿Para qué?	Temporalización
1. Movilizar	1. ¿Adelante con tu ORDENADOR?	Presentar el tema del REA de manera que el alumnado se sienta motivado y tenga interés en aprender.	1/2 hora
2. Activar	2. Recordemos conceptos	Activar las ideas previas necesarias para la realización de la tarea.	1/2 hora
3. Explorar	3. Trabajamos en tecno12-18	Ampliamos saberes básicos haciendo test de tecno12-18	4 hora
4. Estructurar	4. Explicamos y reforzamos lo aprendido en tecno12-18. Prácticas con ordenador	Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración.	4 horas
5. Aplicar y comprobar	5. Hacemos el test global.	Llevar a cabo el reto planteado demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos.	1 horas
TOTAL DE HORAS:			10 Horas

RÚBRICA: Rúbrica para el docente.

	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
¿Conoce las partes (Software y Hardware) de un ordenador?	Lo ha aprendido de manera autónoma(1)	Lo ha aprendido, pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo ha aprendido, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)

	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
¿Has podido conocer los componentes de un ordenador?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has sido capaz de explicar los componentes de un ordenador?	Sería capaz de explicarlo(1)	Lo he entendido y sabría explicarlo con ayuda(0.75)	Lo he entendido pero no sabría explicarlo(0.5)	No lo he entendido(0.25)
¿Has sido capaz de terminar los test?	He podido terminar los test (1)	He podido terminar los test , pero con algo de ayuda(0.75)	He podido terminar los test , pero con mucha ayuda(0.5)	No he podido terminar los test (0.25)
Ha superado el test global.	Lo ha superado con más de 8 (1)	Lo ha superado con más de 6 (0,75)	Lo ha superado con más de 5 (0,5)	No ha superado (0,25)
¿Ha podido distinguir los componentes en el ordenador desmontado?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)

Las actividades que se tendrán en cuenta para calificar los criterios de evaluación serán:

- Explicaciones en clase.
- Test del tema.
- Test global del tema.
- Prácticas en el taller con ordenador.

ASPECTOS METODOLÓGICOS:

Entre los aspectos metodológicos que destacan particularmente están:

Aprender haciendo (Learning by doing): aprendizaje mediante el montaje y desmontaje de un ordenador (Construccionismo).

Aprendizaje Basado en Retos (ABR): se plantean retos al estudiante que tiene que solucionar obteniendo un producto final.

Es un tipo de actividad individual. Se necesita de un ordenador con conexión a internet.

SITUACIÓN APRENDIZAJE-1 MECANISMOS**JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA:**

Esta es una situación de Aprendizaje en formato REA (Recurso Educativo Abierto) fundamental para iniciar al alumnado en el proceso tecnológico y el tema de los mecanismos. Se refresca así mismo al alumnado en los pasos del **proceso tecnológico**, en **las herramientas** y en **mecanismos** para alcanzar el reto que nos proponemos de diseñar y construir un mecanismo sencillo.

Para conseguirlo se analizará la forma de trabajar en tecnología, utilizaremos diferentes tipos de herramientas en el taller, conoceremos sus técnicas de uso y materiales para los que se emplean, trabajaremos el tema de mecanismos, para que finalmente se pida que el alumnado **diseñe y construya un mecanismo sencillo** comprobándose la asimilación de los aprendizajes en forma de producto final.

Los objetivos serán:

1. Comprender la importancia de conocer las herramientas y su manejo así como las medidas de seguridad para evitar accidentes.
2. Conocer la importancia de los mecanismos en los procesos de trabajo y como elementos que conforman máquinas más complejas..
3. Lograr hacer frente a problemas de distinta índole y trabajar de manera organizada a través de procesos, con el proceso tecnológico.

Agrupamientos:

Se plantean tareas con agrupamiento individual y en parejas:

Para ello, sería necesario cumplir las siguientes indicaciones:

El proceso debe ser siempre guiado y supervisado por el docente.

La ayuda que se proporcione debe ser siempre en forma de explicaciones y no soluciones.

Pareja: se utiliza en las actividades prácticas del taller.

Se incluyen ejercicios que se deben resolver de forma individual. Fundamentalmente, aquellos con un carácter más evaluativo (fichas de mecanismos). En este caso, conviene que el docente facilite un seguimiento y apoyo a todo el alumnado y ocupe el rol de guía o ayuda.

Producto final:

El producto final que se pide a los estudiantes es un mecanismo hecho en cartón y/o madera construido en el taller y que produzca alguna transmisión de movimiento, o transformación del mismo.

Se plantea un problema con una solución abierta en la que los estudiantes pueden desarrollar el reto con un menor o mayor grado de complejidad dependiendo de sus capacidades, motivación y estrategias de aprendizaje. En el supuesto de que el alumnado encuentre dificultad en el proceso de diseño se le plantea la construcción de un acróbata.

SABERES BÁSICOS:

Relación de saberes básicos que han servido de referencia para plantear la tarea de este recurso.

Nombre del bloque	Saber básico
A. Proceso de resolución de	TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.

Nombre del bloque	Saber básico
problemas.	TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
	TYD.3.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.
	TYD.3.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
	TYD.3.A.8. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
B. Comunicación y difusión de ideas	TYD.3.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado.
	TYD.3.B.2. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.
	TYD.3.B.4. Herramientas digitales: para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.

REFERENCIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE:

COMPETENCIAS CLAVES	DESCRIPTORES OPERATIVOS
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	CCL1, CCL3
Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	STEM3
Competencia digital (CD)	CD1
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	CPSAA3
Competencia ciudadana (CC)	CC3

Relación de los criterios de evaluación de las competencias específicas evaluadas en este recurso.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	2.1	TYD.3.A.1. TYD.3.A.2. TYD.3.B.1. TYD.3.B.2.	- El proceso tecnológico. - El informe técnico (vocabulario técnico, esquemas, planos, uso de herramientas digitales y su difusión).
	2.2	TYD.3.A.7. TYD.3.A.8.	- USO DE HERRAMIENTAS. - El proceso tecnológico. - El informe técnico (materiales, herramientas y tareas elementales).
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 o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	3.1	TYD.2.A.5.	Construcción del prototipo en el aula taller. Mecanismos (palancas, poleas y engranajes).
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, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.	4.1.	TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.4.	- Representación gráfica del informe técnico. - Exposición del informe técnico y del proceso de creación del prototipo y difusión. - Posible uso de herramientas digitales.

TEMPORALIZACIÓN:

Estimación de la temporalización recomendada para cada fase de la secuencia didáctica que sigue este recurso.

Fase	Título de la página	¿Para qué?	Temporalización
1. Movilizar	1. ¿Adelante con tu MECANISMO?	Presentar el tema del REA de manera que el alumnado se sienta motivado y tenga interés en aprender.	1/2 hora
2. Activar	2. Recordemos conceptos	Activar las ideas previas necesarias para la realización de la tarea.	1/2 hora
3. Explorar	3. Examinando el proceso tecnológico, herramientas y dibujo técnico.	Explorar qué es y los pasos que sigue el proceso tecnológico. Herramientas y trabajo con ellas. El dibujo técnico.	9 hora
4. Estructurar	4. Vamos a dibujar.	Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración.	18 horas
5. Aplicar y comprobar	5. Construir nuestro MECANISMO.	Llevar a cabo el reto planteado demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos.	11 horas
6. Concluir	6. Presentamos nuestro trabajo 7. Sacamos conclusiones	Presentar y reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos.	1 horas

RÚBRICA:

Rúbrica para el docente.

	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
¿Has podido encontrar la idea de tu propio mecanismo?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has podido plasmar/diseñar tu idea?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has sido capaz de conocer los pasos del proceso tecnológico?	Sería capaz de explicarlo(1)	Lo he entendido y sabría explicarlo con ayuda(0.75)	Lo he entendido pero no sabría explicarlo(0.5)	No lo he entendido(0.25)
¿Has sido capaz de identificar las diferentes herramientas y al grupo al que pertenece?	He podido identificarlas(1)	He podido identificarlas, pero con algo de ayuda(0.75)	He podido identificarlas, pero con mucha ayuda(0.5)	No he podido identificarlas(0.25)
Has aprendido a manejar las herramientas.	He aprendido a manejarlas(1)	He aprendido a manejarlas, pero con algo de ayuda(0,75)	He aprendido a manejarlas, pero con mucha ayuda(0,5)	No he podido manejarlas(0,25)
¿Has podido construir tu prototipo?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
Envío del vídeo sobre el trabajo por Moodle.	He sido capaz de enviarlo todo de forma correcta(1)	He sido capaz de enviarlo, pero he fuera de plazo(0.75)	Lo envío, pero he necesitado ayuda continua(0.5)	No he sido capaz de enviarlo(0.25)

ASPECTOS METODOLÓGICOS:

Entre los aspectos metodológicos que destacan particularmente están:

Aprender haciendo (Learning by doing): aprendizaje mediante la construcción de artefactos digitales (Construccionismo).

Aprendizaje Basado en Retos (ABR): se plantean retos al estudiante que tiene que solucionar obteniendo un producto final.

Es un tipo de actividad individual.

Se necesita de un ordenador con conexión a internet.

4ºESO-SITUACIÓN APRENDIZAJE-1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA REAL EN UNA VIVIENDA**JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA:**

Esta es una situación de Aprendizaje en formato REA (Recurso Educativo Abierto) fundamental para iniciar al alumnado en las instalaciones eléctricas que tenemos en nuestras casas. Se trabaja previamente los saberes básicos necesarios para alcanzar el reto que nos proponemos de diseñar y construir la instalación eléctrica real de una vivienda..

Para conseguirlo se analizará la forma de trabajar en tecnología, utilizaremos diferentes tipos de herramientas en el taller, conoceremos sus técnicas de uso y materiales para los que se emplean, se repasarán los conceptos de electricidad vistos en cursos anteriores y se explicarán nuevos saberes básicos relacionados con las instalaciones eléctricas en viviendas, tales como tipos de corriente eléctrica, dispositivos de seguridad, tipos de cables, tipos de circuitos, grados de electrificación, etc., para que finalmente se pida que el alumnado **diseñe y construya la instalación real de una vivienda** comprobándose la asimilación de los aprendizajes en forma de producto final.

Los objetivos serán:

1. Comprender la importancia de conocer las herramientas y su manejo así como las medidas de seguridad para evitar accidentes.
2. Realizar el informe técnico del proyecto a construir.
3. Conocer la importancia de las instalaciones eléctricas en las viviendas para afrontar situaciones cotidianas.
4. Diseñar y montar en un tablero de madera la instalación eléctrica de una vivienda.
5. Lograr hacer frente a problemas de distinta índole y trabajar de manera organizada a través de procesos, con el proceso tecnológico.

Agrupamientos:

Se plantean tareas con agrupamiento individual y en grupo:

Para ello, sería necesario cumplir las siguientes indicaciones:

El proceso debe ser siempre guiado y supervisado por el docente.

La ayuda que se proporcione debe ser siempre en forma de explicaciones y no soluciones.

Grupo: se utiliza en las actividades prácticas del taller.

Se incluyen ejercicios que se deben resolver de forma individual. Fundamentalmente, aquellos con un carácter más evaluativo (fichas de electricidad). En este caso, conviene que el docente facilite un seguimiento y apoyo a todo el alumnado y ocupe el rol de guía o ayuda.

Producto final:

El producto final que se pide a los estudiantes es un tablero de madera donde se realice la instalación eléctrica real de una vivienda realizada con componentes reales y compuesta por un punto de luz controlado desde un lugar, otro punto de luz controlado desde dos lugares distintos y una toma de corriente. Se utilizarán cables siguiendo el código de colores y la sección correspondientes en cada caso. Al finalizar el trabajo y una vez comprobado su funcionamiento el grupo de alumnado realizará un vídeo exponiendo el proyecto.

Se plantea un problema con una solución abierta en la que los estudiantes pueden desarrollar el reto con un menor o mayor grado de complejidad dependiendo de sus capacidades, motivación y estrategias de

aprendizaje. En el supuesto de que el alumnado encuentre dificultad en el proceso de diseño se le proporcionará mayor ayuda guiada.

SABERES BÁSICOS:

Relación de saberes básicos que han servido de referencia para plantear la tarea de este recurso.

Nombre del bloque	Saber básico
A. Proceso de resolución de problemas.	TEC.4.A.1. Estrategias y técnicas. TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.
	TEC.4.A.2. Productos y materiales. TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.
	TEC.4.A.3. Fabricación. TEC.4.A.3.2. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.
	TEC.4.A.4. Difusión. TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.
B. Operadores tecnológicos.	TEC.4.B.1. Instalaciones en viviendas. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.
D. Tecnología sostenible.	TEC.4.D.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.

REFERENCIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE:

COMPETENCIAS CLAVES	DESCRIPTORES OPERATIVOS
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	CCL1, CCL3
Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	STEM1, STEM3
Competencia digital (CD)	CD3
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	CPSAA3
Competencia ciudadana (CC)	CC4

Relación de los criterios de evaluación de las competencias específicas evaluadas en este recurso.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.	1.2	TEC4.A.1	- Trabajo en equipo.
	1.3	TYD.3.B.2.	- Diseño del prototipo propuesto. - Realización del informe técnico..
2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles	2.2	TEC.4.A.2.2 TEC.4.A.3.2	Fabricación de prototipo en el aula taller. Instalación eléctrica real.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.			
3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva con un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.	3.1	TEC.4.A.1.1. TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.4.1	Trabajo en equipo empleando herramientas digitales, uso de vocabulario técnico, símbolos y esquemas.
	3.2	TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.4.1	Difusión de nuestro proyecto. Blogs, Web del centro, Padlet.

TEMPORALIZACIÓN:

Estimación de la temporalización recomendada para cada fase de la secuencia didáctica que sigue este recurso.

Fase	Título de la página	¿Para qué?	Temporalización
1. Movilizar	1. ¿Adelante con tu INSTALACIÓN?	Presentar el tema del REA de manera que el alumnado se sienta motivado y tenga interés en aprender.	1/2 hora
2. Activar	2. Recordemos conceptos	Activar las ideas previas necesarias para la realización de la tarea.	1/2 hora
3. Explorar	3. Examinando el proceso tecnológico, herramientas y dibujo técnico.	Explorar qué es y los pasos que sigue el proceso tecnológico. Herramientas y trabajo con ellas. El dibujo técnico.	9 hora
4. Estructurar	4. Vamos a dibujar.	Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración.	10 horas
5. Aplicar y comprobar	5. Construir nuestra INSTALACIÓN.	Llevar a cabo el reto planteado demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos.	11 horas
6. Concluir	6. Presentamos nuestro trabajo 7. Sacamos conclusiones	Presentar y reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos.	1 horas

RÚBRICA:

Rúbrica para el docente.

	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
¿Has podido encontrar la idea de tu propia instalación eléctrica?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has podido plasmar/diseñar tu idea?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has sido capaz de conocer los pasos del proceso tecnológico?	Sería capaz de explicarlo(1)	Lo he entendido y sabría explicarlo con ayuda(0.75)	Lo he entendido pero no sabría explicarlo(0.5)	No lo he entendido(0.25)
¿Has sido capaz de identificar los diferentes componentes eléctricos, cables, dispositivos de seguridad?	He podido identificarlos(1)	He podido identificarlos, pero con algo de ayuda(0.75)	He podido identificarlos, pero con mucha ayuda(0.5)	No he podido identificarlos(0.25)
Has aprendido a manejar las	He aprendido a manejarlas(1)	He aprendido a manejarlas, pero con	He aprendido a manejarlas, pero	No he podido manejarlas(0,25)

	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
herramientas.		algo de ayuda(0,75)	con mucha ayuda(0,5)	
¿Has podido construir tu prototipo de instalación?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
Envío del vídeo sobre el trabajo por Moodle.	He sido capaz de enviarlo todo de forma correcta(1)	He sido capaz de enviarlo, pero he fuera de plazo(0.75)	Lo envío, pero he necesitado ayuda continua(0.5)	No he sido capaz de enviarlo(0.25)

ASPECTOS METODOLÓGICOS:

Entre los aspectos metodológicos que destacan particularmente están:

Aprender haciendo (Learning by doing): aprendizaje mediante la construcción de artefactos digitales (Construccionismo).

Aprendizaje Basado en Retos (ABR): se plantean retos al estudiante que tiene que solucionar obteniendo un producto final.

Es un tipo de actividad individual.

Se necesita de un ordenador con conexión a internet.

JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA:

Esta es una situación de Aprendizaje en formato REA (Recurso Educativo Abierto) fundamental para iniciar al alumnado en el mundo de los sensores. El avance en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) demanda que el alumnado desarrolle competencias en el ámbito digital. Los sensores son elementos básicos en la tecnología actual y están presentes en aplicaciones como la domótica, la robótica, y los dispositivos móviles. Esta situación de aprendizaje busca que el alumnado conozca cómo funcionan distintos tipos de sensores, desarrolle destrezas prácticas en su manipulación y sea capaz de analizar datos, fomentando así el pensamiento lógico y crítico. A través de actividades experimentales, el alumnado explorará la relación entre los sensores y el entorno.

Los **objetivos** que se proponen son:

- 1- Conocer los principios básicos de funcionamiento de los sensores:** El alumnado identificará y comprenderá cómo funcionan distintos tipos de sensores (como de temperatura, luz, movimiento, etc.) y su utilidad en diferentes contextos tecnológicos.
- 2- Desarrollar habilidades prácticas en el uso y montaje de sensores:** Los estudiantes aprenderán a ensamblar y manipular sensores en entornos controlados, entendiendo cómo obtener datos de estos dispositivos.
- 3- Aplicar conocimientos de sensores en la resolución de problemas prácticos:** Se fomentará la creatividad y el espíritu innovador al proponer soluciones tecnológicas mediante el diseño de prototipos que utilicen sensores.
- 4- Analizar e interpretar datos obtenidos por los sensores:** El alumnado desarrollará habilidades analíticas para recopilar y procesar los datos obtenidos por los sensores, representarlos gráficamente y sacar conclusiones.
- 5- Fomentar el trabajo en equipo y la comunicación efectiva:** Los estudiantes trabajarán en grupos, aprendiendo a colaborar, a asumir roles específicos y a compartir su aprendizaje con los demás, promoviendo una comunicación clara y efectiva.
- 6- Desarrollar habilidades en la presentación de proyectos:** Los estudiantes prepararán una exposición final para presentar su prototipo, desarrollando sus habilidades para comunicar sus ideas y resultados ante un público.
- 7- Impulsar la competencia digital:** A través del uso de software para la interpretación de datos y la creación de prototipos, el alumnado fortalecerá su competencia digital, aprendiendo a aplicar herramientas tecnológicas en proyectos prácticos.

Agrupamientos:

Agrupación inicial: El alumnado trabajará de manera individual para comprender los conceptos básicos de los sensores.

Agrupación en equipos: Luego, formarán equipos de 3-4 personas para realizar experimentos y diseñar un pequeño proyecto final.

Grupos de expertos: Cada equipo tendrá un miembro especializado en un tipo de sensor, quién liderará su investigación y compartirá sus conocimientos con el grupo.

Producto final:

Cada grupo diseñará un prototipo que utilice uno o varios sensores (como un sensor de temperatura, de luz o de movimiento) en un proyecto funcional. Presentarán su prototipo mediante una exposición, destacando los resultados obtenidos y su aplicabilidad en situaciones de la vida cotidiana.

Se plantea un problema con una solución abierta en la que los estudiantes pueden desarrollar el reto con un menor o mayor grado de complejidad dependiendo de sus capacidades, motivación y estrategias de aprendizaje..

SABERES BÁSICOS:

Relación de saberes básicos que han servido de referencia para plantear la tarea de este recurso.

Nombre del bloque	Saber básico
A. Proceso de resolución de problemas.	TEC.4.A.1. Estrategias y técnicas. TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.
	TEC.4.A.2. Productos y materiales. TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.
	TEC.4.A.3. Fabricación. TEC.4.A.3.2. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.
	TEC.4.A.4. Difusión. TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.
B. Operadores tecnológicos.	TEC.4.B.1. Elementos electrónicos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado..
D. Tecnología sostenible.	TEC.4.D.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.

REFERENCIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE:

COMPETENCIAS CLAVES	DESCRIPTORES OPERATIVOS
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	CCL1, CCL3
Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	STEM1, STEM3
Competencia digital (CD)	CD3
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	CPSAA3
Competencia ciudadana (CC)	CC4

Relación de los criterios de evaluación de las competencias específicas evaluadas en este recurso.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos, para idear y planificar	1.2	TEC4.A.1	- Trabajo en equipo.
	1.3	TEC.4.B.2.	- Diseño del prototipo propuesto.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.			- Realización del informe técnico..
2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.	2.2	TEC.4.A.2.2	Fabricación de prototipo en el aula taller.
3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva con un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.	3.1	TEC.4.A.1.1. TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.4.1	Trabajo en equipo empleando herramientas digitales, uso de vocabulario técnico, símbolos y esquemas.
	3.2	TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.4.1	Difusión de nuestro proyecto. Blogs, Web del centro, Padlet.
4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes para diseñar y construir sistemas de control programables.	4.1.	TEC.4.B.3. TEC.4.B.4.	Electrónica analógica. Los sensores.

TEMPORALIZACIÓN:

Estimación de la temporalización recomendada para cada fase de la secuencia didáctica que sigue este recurso.

Fase	Título de la página	¿Para qué?	Temporalización
1. Movilizar	1. ¿Adelante con tu PROTOTIPO?	Presentar el tema del REA de manera que el alumnado se sienta motivado y tenga interés en aprender.	1/2 hora
2. Activar	2. Recordemos conceptos	Activar las ideas previas necesarias para la realización de la tarea.	1/2 hora
3. Explorar	3. Examinando el proceso tecnológico, herramientas y dibujo técnico.	Explorar qué es y los pasos que sigue el proceso tecnológico. Herramientas y trabajo con ellas. El dibujo técnico.	9 hora
4. Estructurar	4. Vamos a dibujar.	Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración.	10 horas
5. Aplicar y comprobar	5. Construir nuestro PROTOTIPO.	Llevar a cabo el reto planteado demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos.	11 horas
6. Concluir	6. Presentamos nuestro trabajo 7. Sacamos conclusiones	Presentar y reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos.	1 horas

RÚBRICA:

Rúbrica para el docente.

	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
¿Has podido encontrar la idea de tu propio PROTOTIPO?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has podido plasmar/diseñar tu idea?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has sido capaz de conocer los pasos del proceso tecnológico?	Sería capaz de explicarlo(1)	Lo he entendido y sabría explicarlo con ayuda(0.75)	Lo he entendido pero no sabría explicarlo(0.5)	No lo he entendido(0.25)
¿Has sido capaz de identificar las diferentes componentes electrónicas básicas?	He podido identificarlos(1)	He podido identificarlos, pero con algo de ayuda(0.75)	He podido identificarlos, pero con mucha ayuda(0.5)	No he podido identificarlos(0.25)
Has aprendido a manejar las herramientas.	He aprendido a manejarlas(1)	He aprendido a manejarlas, pero con algo de ayuda(0.75)	He aprendido a manejarlas, pero con mucha ayuda(0,5)	No he podido manejarlas(0,25)
¿Has podido construir tu PROTOTIPO?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
Envío del vídeo sobre el trabajo por Moodle.	He sido capaz de enviarlo todo de forma correcta(1)	He sido capaz de enviarlo, pero he fuera de plazo(0.75)	Lo envío, pero he necesitado ayuda continua(0.5)	No he sido capaz de enviarlo(0.25)

ASPECTOS METODOLÓGICOS:

Entre los aspectos metodológicos que destacan particularmente están:

Aprender haciendo (Learning by doing): aprendizaje mediante la construcción de artefactos digitales (Construccionismo).

Aprendizaje Basado en Retos (ABR): se plantean retos al estudiante que tiene que solucionar obteniendo un producto final.

Es un tipo de actividad individual.

Se necesita de un ordenador con conexión a internet.

JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA:

Esta es una situación de Aprendizaje en formato REA (Recurso Educativo Abierto) fundamental para iniciar al alumnado en la NEUMÁTICA. Se trabaja previamente los saberes básicos necesarios para alcanzar el reto que nos proponemos de diseñar y construir una excavadora.

Para conseguirlo se analizará la forma de trabajar en tecnología, utilizaremos diferentes tipos de herramientas en el taller, conoceremos sus técnicas de uso y materiales para los que se emplean, se explicarán nuevos saberes básicos relacionados con la neumática, tales como tipos de definición de neumática, circuitos, sus componentes, funcionamiento, simuladores neumáticos etc., para que finalmente se pida que el alumnado **diseñe y construya una excavadora neumática** comprobándose la asimilación de los aprendizajes en forma de producto final.

Los objetivos serán:

1. Comprender la importancia de conocer las herramientas y su manejo así como las medidas de seguridad para evitar accidentes.
2. Realizar el informe técnico del proyecto a construir.
3. Conocer la importancia de la neumática para afrontar situaciones cotidianas.
4. Diseñar y montar el proyecto de una excavadora que funciona con neumática.
5. Lograr hacer frente a problemas de distinta índole y trabajar de manera organizada a través de procesos, con el proceso tecnológico.

Agrupamientos:

Se plantean tareas individuales y en grupos de 3 o 4 estudiantes:

Para ello, sería necesario cumplir las siguientes indicaciones:

El proceso debe ser siempre guiado y supervisado por el docente.

La ayuda que se proporcione debe ser siempre en forma de explicaciones y no soluciones.

Grupo: se utiliza en las actividades prácticas del taller.

Se incluyen ejercicios que se deben resolver de forma individual. Fundamentalmente, aquellos con un carácter más evaluativo (fichas de circuitos neumáticos). En este caso, conviene que el docente facilite un seguimiento y apoyo a todo el alumnado y ocupe el rol de guía o ayuda.

Producto final:

El producto final que se pide a los estudiantes es una excavadora neumática con estructura de madera y cuyo funcionamiento se realiza con componentes básicos de neumática. Se utilizarán tubos de PVC, jeringas, válvulas, tornillería, maderas... Al finalizar el trabajo y una vez comprobado su funcionamiento el grupo de alumnado realizará un vídeo exponiendo el proyecto.

Se plantea un problema con una solución abierta en la que los estudiantes pueden desarrollar el reto con un menor o mayor grado de complejidad dependiendo de sus capacidades, motivación y estrategias de aprendizaje. En el supuesto de que el alumnado encuentre dificultad en el proceso de diseño se le proporcionará mayor ayuda guiada.

SABERES BÁSICOS:

Relación de saberes básicos que han servido de referencia para plantear la tarea de este recurso.

Nombre del bloque	Saber básico
	TEC.4.A.1. Estrategias y técnicas.

Nombre del bloque	Saber básico
A. Proceso de resolución de problemas.	TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.
	TEC.4.A.2. Productos y materiales. TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.
	TEC.4.A.3. Fabricación. TEC.4.A.3.2. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.
	TEC.4.A.4. Difusión. TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.
B. Operadores tecnológicos.	B. Operadores tecnológicos. TEC.4.B.3. Neumática básica. Circuitos.
D. Tecnología sostenible.	TEC.4.D.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.

REFERENCIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE:

COMPETENCIAS CLAVES	DESCRIPTORES OPERATIVOS
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	CCL1, CCL3
Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	STEM1, STEM3
Competencia digital (CD)	CD3
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	CPSAA3
Competencia ciudadana (CC)	CC4

Relación de los criterios de evaluación de las competencias específicas evaluadas en este recurso.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.	1.2	TEC4.A.1	- Trabajo en equipo.
	1.3	TYD.3.B.2.	- Diseño del prototipo propuesto. - Realización del informe técnico..
2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.	2.2	TEC.4.A.2.2 TEC.4.A.3.2	Fabricación de prototipo en el aula taller. Excavadora neumática.
3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva con un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para intercambiar la información de	3.1	TEC.4.A.1.1. TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.4.1	Trabajo en equipo empleando herramientas digitales, uso de vocabulario técnico, símbolos y esquemas.
	3.2	TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.4.1	Difusión de nuestro proyecto. Blogs, Web del centro, Padlet.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.			
4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes para diseñar y construir sistemas de control programables.	4.1.	TEC.4.B.3. TEC.4.B.4.	Neumática. Componentes neumáticos, circuitos, funcionamiento y simulación.

TEMPORALIZACIÓN:

Estimación de la temporalización recomendada para cada fase de la secuencia didáctica que sigue este recurso.

Fase	Título de la página	¿Para qué?	Temporalización
1. Movilizar	1. ¿Adelante con tu EXCAVADORA?	Presentar el tema del REA de manera que el alumnado se sienta motivado y tenga interés en aprender.	1/2 hora
2. Activar	2. Recordemos conceptos	Activar las ideas previas necesarias para la realización de la tarea.	1/2 hora
3. Explorar	3. Examinando el proceso tecnológico, herramientas y dibujo técnico.	Explorar qué es y los pasos que sigue el proceso tecnológico. Herramientas y trabajo con ellas. El dibujo técnico.	9 hora
4. Estructurar	4. Vamos a dibujar.	Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración.	10 horas
5. Aplicar y comprobar	5. Construir nuestra EXCAVADORA.	Llevar a cabo el reto planteado demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos.	11 horas
6. Concluir	6. Presentamos nuestro trabajo 7. Sacamos conclusiones	Presentar y reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos.	1 horas

RÚBRICA:

Rúbrica para el docente.

	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
¿Has podido encontrar la idea de tu propio EXCAVADORA?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has podido plasmar/diseñar tu idea?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has sido capaz de conocer los pasos del proceso tecnológico?	Sería capaz de explicarlo(1)	Lo he entendido y sabría explicarlo con ayuda(0.75)	Lo he entendido pero no sabría explicarlo(0.5)	No lo he entendido(0.25)
¿Has sido capaz de identificar los diferentes componentes neumáticos?	He podido identificarlos(1)	He podido identificarlos, pero con algo de ayuda(0.75)	He podido identificarlos, pero con mucha ayuda(0.5)	No he podido identificarlos(0.25)
Has aprendido a manejar las herramientas.	He aprendido a manejarlas(1)	He aprendido a manejarlas, pero con algo de ayuda(0,75)	He aprendido a manejarlas, pero con mucha ayuda(0,5)	No he podido manejarlas(0,25)

	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
¿Has podido construir tu prototipo de EXCAVADORA?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
Envío del vídeo sobre el trabajo por Moodle.	He sido capaz de enviarlo todo de forma correcta(1)	He sido capaz de enviarlo, pero he fuera de plazo(0.75)	Lo envío, pero he necesitado ayuda continua(0.5)	No he sido capaz de enviarlo(0.25)

ASPECTOS METODOLÓGICOS:

Entre los aspectos metodológicos que destacan particularmente están:

Aprender haciendo (Learning by doing): aprendizaje mediante la construcción de artefactos digitales (Construccionismo).

Aprendizaje Basado en Retos (ABR): se plantean retos al estudiante que tiene que solucionar obteniendo un producto final.

Es un tipo de actividad individual.

Se necesita de un ordenador con conexión a internet.

4ºDIG-SITUACIÓN APRENDIZAJE-1 HOJA DE CÁLCULO

JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA:

Esta es una situación de Aprendizaje en formato REA (Recurso Educativo Abierto). Esta situación de aprendizaje pretende que el alumnado adquiera las competencias necesarias para poder crear sus propias hojas de cálculo para hacer más cómodo cálculo de distintas tareas cotidianas . A saber:

Una tienda, una librería, un taller, un dispensador de panadería, necesitan un programa para realizar la facturación.

Todos estos negocios tradicionales necesitan un ordenador para empezar a digitalizar sus facturas y pedidos.

Esta situación de aprendizaje está relacionada con la competencia específica 2. configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.

El alumnado deberá realizar una hoja de cálculo para realizar el presupuesto del prototipo que realizarán el taller de tecnología.

Los retos del siglo XXI que se trabajan en esta situación de aprendizaje son:

1. El aprovechamiento crítico, ético y responsable de la cultura digital.

Los objetivos serán:

- 10 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.
- 11 Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos.
- 12 Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- 13 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.

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.

Agrupamientos:

Se plantean tareas individuales.

Para ello, sería necesario cumplir las siguientes indicaciones:

- El proceso debe ser siempre guiado y supervisado por el docente.
- La ayuda que se proporcione debe ser siempre en forma de explicaciones y no soluciones.
- Se plantean prácticas de autoaprendizaje a partir de vídeos tutoriales y guías en pdf.

Se incluyen ejercicios previos que se deben resolver de forma individual. En este caso, conviene que el docente facilite un seguimiento y apoyo a todo el alumnado y ocupe el rol de guía o ayuda.

Producto final:

El alumnado deberá realizar una hoja de cálculo para realizar el presupuesto del prototipo que realizarán en el taller de tecnología.

Se plantea un problema con una solución abierta en la que los estudiantes pueden desarrollar el reto con un menor o mayor grado de complejidad dependiendo de sus capacidades, motivación y estrategias de aprendizaje. En el supuesto de que el alumnado encuentre dificultad en el proceso de diseño se le proporcionará mayor ayuda guiada.

SABERES BÁSICOS:

Relación de saberes básicos que han servido de referencia para plantear la tarea de este recurso.

Nombre del bloque	Saber básico
B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.	
	DIG.4.B.1. Búsqueda, administración, gestión, selección y archivo de información.

REFERENCIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE:

COMPETENCIAS CLAVES	DESCRIPTORES OPERATIVOS
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	CCL1, CCL3
Competencia digital (CD)	CD3
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	CPSAA3
Competencia ciudadana (CC)	CC4

Relación de los criterios de evaluación de las competencias específicas evaluadas en este recurso.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente. CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.	2.1	DIG.4.B.1. DIG.4.D.1.	UNIDAD 5. Hoja de cálculo. Relación de ejercicios propuestos.
	2.2	DIG.4.B.1. DIG.4.C.2. DIG.4.C.3..	UNIDAD 5. Hoja de cálculo. Relación de ejercicios propuestos.
	2.3	DIG.4.B.2. DIG.4.B.4. DIG.4.D.1.	UNIDAD 5. Hoja de cálculo. Relación de ejercicios propuestos.
4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología. CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.	4.2	DIG.4.D.3. DIG.4.D.4.	UNIDAD 11. Publicación, difusión y programación.

TEMPORALIZACIÓN:

Estimación de la temporalización recomendada para cada fase de la secuencia didáctica que sigue este recurso.

Fase	Título de la página	¿Para qué?	Temporalización
1. Movilizar	1. ¿Adelante con tu Hoja de cálculo?	Presentar el tema del REA de manera que el alumnado se sienta motivado y tenga interés en aprender.	1/2 hora
2. Activar	2. Introducimos conceptos básicos.	Activar las ideas previas necesarias para la realización de las primeras prácticas.	2 hora
3. Explorar	3. Realización de prácticas en Google hoja de cálculo.	Proponer práctica en Google hoja de cálculo.	12 hora

Fase	Título de la página	¿Para qué?	Temporalización
4. Estructurar	4. Diseñar la estructura de nuestra hoja.	Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración.	1 horas
5. Aplicar y comprobar	5. Creación de nuestra hoja.	Llevar a cabo el reto planteado demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos.	6 horas
6. Concluir	6. Presentamos nuestro trabajo 7. Sacamos conclusiones	Presentar y reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos.	1 horas

RÚBRICA:

Rúbrica para el docente.

	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
¿Has podido encontrar la idea de tu propia hoja?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has podido adaptarla al presupuesto del taller de tecnología?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has sido capaz de crear tu hoja ?	Sería capaz de crearla(1)	Lo he entendido y sabría crearla con ayuda(0.75)	Lo he entendido pero no sabría crearla(0.5)	No lo he podido crearla(0.25)
¿Has sido capaz de entender cómo se hace una factura?	He podido entenderlo(1)	He podido entenderlo con algo de ayuda(0.75)	He podido entenderlo, pero con mucha ayuda(0.5)	No he podido entenderlo(0.25)
Has aprendido a manejar el programa de hoja de cálculo?	He aprendido a manejarlo(1)	He aprendido a manejarlo, pero con algo de ayuda(0,75)	He aprendido a manejarlo, pero con mucha ayuda(0,5)	No he podido manejarlo(0,25)
Envío del vídeo sobre el trabajo por Moodle.	He sido capaz de enviarlo todo de forma correcta(1)	He sido capaz de enviarlo, pero he fuera de plazo(0.75)	Lo envío, pero he necesitado ayuda continua(0.5)	No he sido capaz de enviarlo(0.25)

ASPECTOS METODOLÓGICOS:

Entre los aspectos metodológicos que destacan particularmente están:

Aprender haciendo (Learning by doing): aprendizaje mediante la construcción de artefactos digitales (Construccionismo).

Aprendizaje Basado en Retos (ABR): se plantean retos al estudiante que tiene que solucionar obteniendo un producto final.

Es un tipo de actividad individual.

Se necesita de un ordenador con conexión a internet.

4ºDIG-SITUACIÓN APRENDIZAJE-2 PROYECTO DE EDICIÓN

JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA:

Esta es una situación de Aprendizaje en formato REA (Recurso Educativo Abierto) fundamental para iniciar al alumnado en la EDICIÓN de imagen, sonido y vídeo. Se trabaja previamente los saberes básicos necesarios para alcanzar el reto que nos proponemos de diseñar y crear un vídeo donde expongan el tema propuesto.

Para conseguirlo se analizará la forma de trabajar en digitalización, utilizaremos diferentes tipos de tutoriales, se explicarán nuevos saberes básicos relacionados con la edición, usando programas y aplicaciones como Audacity, Gimp, OpenShot etc., para que finalmente se pida que el alumnado **diseñe y cree un trabajo** que reúna todo lo aprendido comprobándose la asimilación de los aprendizajes en forma de producto final.

Los objetivos serán:

1. Comprender la importancia de conocer las herramientas informáticas y su manejo seguro.
2. Conocer la importancia de la edición de imagen, audio y vídeo para afrontar situaciones cotidianas.
3. Diseñar y crear un trabajo que reúna todo lo aprendido.
4. Lograr hacer frente a problemas de distinta índole y trabajar de manera organizada.

Agrupamientos:

Se plantean tareas individuales.

Para ello, sería necesario cumplir las siguientes indicaciones:

El proceso debe ser siempre guiado y supervisado por el docente.

La ayuda que se proporcione debe ser siempre en forma de explicaciones y no soluciones.

Se plantean prácticas de autoaprendizaje a partir de vídeos tutoriales y guías en pdf.

Se incluyen ejercicios previos que se deben resolver de forma individual. En este caso, conviene que el docente facilite un seguimiento y apoyo a todo el alumnado y ocupe el rol de guía o ayuda.

Producto final:

El producto final que se pide a los estudiantes es **PROYECTO DE EDICIÓN** donde cada alumno debe explicar sus propósitos para el año próximo creando un vídeo con imágenes diseñadas o modificadas en **Gimp**, audios creados o modificados en **Audacity** y un montaje final en vídeo con **OpenShot**.

Se plantea un problema con una solución abierta en la que los estudiantes pueden desarrollar el reto con un menor o mayor grado de complejidad dependiendo de sus capacidades, motivación y estrategias de aprendizaje. En el supuesto de que el alumnado encuentre dificultad en el proceso de diseño se le proporcionará mayor ayuda guiada.

SABERES BÁSICOS:

Relación de saberes básicos que han servido de referencia para plantear la tarea de este recurso.

Nombre del bloque	Saber básico
B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.	DIG.4.B.1. Búsqueda, administración, gestión, selección y archivo de información.
	DIG.4.B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.

REFERENCIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE:

COMPETENCIAS CLAVES	DESCRIPTORES OPERATIVOS
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	CCL1, CCL3
Competencia digital (CD)	CD3
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	CPSAA3
Competencia ciudadana (CC)	CC4

Relación de los criterios de evaluación de las competencias específicas evaluadas en este recurso.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente. CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.	2.2	DIG.4.B.1. DIG.4.C.2. DIG.4.C.3.	- UNIDAD 6,7 y 8. EDICIÓN Relación de ejercicios propuestos
	2.3	DIG.4.B.2. DIG.4.B.4 DIG.4.D.1..	- UNIDAD 6,7 y 8. EDICIÓN Relación de ejercicios propuestos.
4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología. CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.	4.2	DIG.4.D.3. DIG.4.D.4.	UNIDAD 11. Publicación, difusión y programación.

TEMPORALIZACIÓN:

Estimación de la temporalización recomendada para cada fase de la secuencia didáctica que sigue este recurso.

Fase	Título de la página	¿Para qué?	Temporalización
1. Movilizar	1. ¿Adelante con tu edición en Audacity, Gimp y Openshot.?	Presentar el tema del REA de manera que el alumnado se sienta motivado y tenga interés en aprender.	1/2 hora
2. Activar	2. Introducimos conceptos básicos.	Activar las ideas previas necesarias para la realización de las primeras prácticas.	2 hora
3. Explorar	3. Realización de prácticas en Audacity, Gimp y Openshot.	Proponer práctica en Audacity	12 hora
4. Estructurar	4. Diseñar la estructura de nuestro vídeo.	Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración.	1 horas
5. Aplicar y comprobar	5. Creación de nuestro vídeo.	Llevar a cabo el reto planteado demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos.	6 horas
6. Concluir	6. Presentamos	Presentar y reflexionar sobre los aprendizajes	1 horas

Fase	Título de la página	¿Para qué?	Temporalización
	nuestro trabajo 7. Sacamos conclusiones	adquiridos.	

RÚBRICA:

Rúbrica para el docente.

	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
¿Has podido encontrar la idea de tu propio Vídeo?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has podido plasmar/diseñar tu idea?	Lo he hecho de manera autónoma(1)	Lo he hecho pero he necesitado ayuda(0.75)	Lo he hecho, pero he necesitado una guía continua(0.5)	No he podido hacerlo(0.25)
¿Has sido capaz de crear tus imágenes y sonidos ?	Sería capaz de crearlas(1)	Lo he entendido y sabría crearlas con ayuda(0.75)	Lo he entendido pero no sabría crearlas(0.5)	No lo he podido crearlas(0.25)
¿Has sido capaz de crear tu vídeo con las imágenes y sonidos?	He podido crearlos(1)	He podido crearlo con algo de ayuda(0.75)	He podido crearlos, pero con mucha ayuda(0.5)	No he podido crearlos(0.25)
Has aprendido a manejar los distintos programas.	He aprendido a manejarlas(1)	He aprendido a manejarlas, pero con algo de ayuda(0,75)	He aprendido a manejarlas, pero con mucha ayuda(0,5)	No he podido manejarlas(0,25)
Envío del vídeo sobre el trabajo por Moodle.	He sido capaz de enviarlo todo de forma correcta(1)	He sido capaz de enviarlo, pero he fuera de plazo(0.75)	Lo envío, pero he necesitado ayuda continua(0.5)	No he sido capaz de enviarlo(0.25)

ASPECTOS METODOLÓGICOS:

Entre los aspectos metodológicos que destacan particularmente están:

Aprender haciendo (Learning by doing): aprendizaje mediante la construcción de artefactos digitales (Construccionismo).

Aprendizaje Basado en Retos (ABR): se plantean retos al estudiante que tiene que solucionar obteniendo un producto final.

Es un tipo de actividad individual.

Se necesita de un ordenador con conexión a internet.

4ºDIG-SITUACIÓN APRENDIZAJE-3 -BLOG EDUCATIVO.

JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA:

Esta es una situación de Aprendizaje en formato REA (Recurso Educativo Abierto). Esta situación de aprendizaje pretende que el alumnado adquiera las competencias necesarias para poder crear sus propias aplicaciones móviles. A saber:

En un mundo cada vez más conectado, es crucial que los estudiantes no solo sepan cómo utilizar las herramientas digitales, sino también que comprendan la importancia de la ética en línea, la seguridad informática y las habilidades de publicación. Este proyecto busca dotar a los alumnos de conocimientos prácticos y teóricos que les permitan navegar y contribuir al mundo digital de manera responsable y segura.

Objetivos a Alcanzar:

1. **Concienciar sobre la ética en la red:** Entender y promover prácticas éticas en el uso de internet.
2. **Dominar la seguridad informática:** Conocer las mejores prácticas para mantener la seguridad en línea.
3. **Desarrollar habilidades de publicación digital:** Aprender a crear y gestionar contenido en un blog.
4. **Fomentar la programación:** Utilizar lenguajes de programación para mejorar la funcionalidad del blog.

Agrupamientos:

Los agrupamientos deben ser flexibles para adaptarse a las necesidades y fortalezas de cada estudiante. Se fomentará la rotación de roles dentro de los grupos para que todos los estudiantes experimenten diferentes responsabilidades.

El profesorado guiará y supervisará todos los agrupamientos, asegurando que se mantenga el enfoque en los objetivos de aprendizaje.

Estos agrupamientos están diseñados para promover una variedad de habilidades sociales y académicas, incluyendo la autonomía, la colaboración, y la comunicación efectiva. Además, permiten que los estudiantes se involucren activamente en el proceso de aprendizaje y contribuyan al proyecto de manera significativa.

Trabajo Individual:

Investigación: Cada estudiante investigará individualmente sobre un aspecto específico de la ética en la red o la seguridad informática.

Parejas:

Diseño Web: En parejas, los estudiantes diseñarán la interfaz y la experiencia de usuario del blog.

Programación de Elementos Interactivos: Trabajarán juntos para programar elementos como cuestionarios o juegos educativos.

(Toda la Clase):

Revisión y Feedback: La clase entera participará en sesiones de revisión de los contenidos del blog, ofreciendo feedback constructivo.

Presentaciones: Cada estudiante o grupo presentará su trabajo al resto de la clase, fomentando la comunicación y las habilidades de presentación.

Producto final:

Los estudiantes crearán un **blog educativo** que incluirá artículos, tutoriales y recursos multimedia sobre ética en la red, seguridad informática y técnicas de publicación y programación. Este blog servirá como una plataforma para educar a otros estudiantes y al público en general sobre estos temas vitales.

SABERES BÁSICOS:

Relación de saberes básicos que han servido de referencia para plantear la tarea de este recurso.

Nombre del bloque	Saber básico
B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.	
	DIG.4.B.1. Búsqueda, administración, gestión, selección y archivo de información.
	DIG.4.B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.
	DIG.4.B.3. Comunicación y colaboración en red.

REFERENCIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE:

COMPETENCIAS CLAVES	DESCRIPTORES OPERATIVOS
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	CCL1, CCL3
Competencia digital (CD)	CD3
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	CPSAA3
Competencia ciudadana (CC)	CC4

Relación de los criterios de evaluación de las competencias específicas evaluadas en este recurso.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud. CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.	3.1	DIG.4.C.2.	Acceso a computadoras con conexión a internet. Plataformas de blogging como WordPress o Blogger. Software de edición de imágenes y videos. Guías de ética en la red y seguridad informática.
	3.2	DIG.4.C.1.	Acceso a computadoras con conexión a internet. Plataformas de blogging como WordPress o Blogger. Software de edición de imágenes y videos. Guías de ética en la red y seguridad informática.
	3.3	DIG.4.C.3.	Acceso a computadoras con conexión a internet. Plataformas de blogging como WordPress o Blogger. Software de edición de imágenes y videos. Guías de ética en la red y seguridad informática.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología. CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1	4.1	DIG.4.D.3. DIG.4.D.5.	UNIDAD 11. Publicación, difusión y programación.

TEMPORALIZACIÓN:

Estimación de la temporalización recomendada para cada fase de la secuencia didáctica que sigue este recurso.

Fase	Título de la página	¿Para qué?	Temporalización
1. Movilizar	1. ¿Adelante con tu BLOG?	Presentar el tema del REA de manera que el alumnado se sienta motivado y tenga interés en aprender.	1/2 hora
2. Activar	2. Introducimos conceptos básicos.	Activar las ideas previas necesarias para la realización de las primeras prácticas.	2 hora
3. Explorar	3. Realización de prácticas en el BLOG	Proponer práctica en App Inventor.	8 hora
4. Estructurar	4. Diseñar la estructura de nuestro BLOG.	Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración.	4 horas
5. Aplicar y comprobar	5. Creación de nuestro BLOG.	Llevar a cabo el reto planteado demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos.	6 horas
6. Concluir	6. Presentamos nuestro trabajo 7. Sacamos conclusiones	Presentar y reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos.	1 horas

RÚBRICA:

Rúbrica de Evaluación:

Criterios	Insuficiente (0-4)	Suficiente (5-6)	Bien (7-8)	Notable (9)	Sobresaliente (10)
Contenido	Pobre y sin profundidad	Básico y general	Bueno con detalles	Muy completo y detallado	Excepcionalmente rico y profundo
Diseño del Blog	No funcional o inaccesible	Funcional con dificultades	Bien estructurado	Muy bien diseñado	Diseño profesional y altamente accesible
Creatividad	Sin elementos creativos	Algunos intentos de creatividad	Creativo en contenido y diseño	Muy creativo y original	Innovador y pionero en enfoque y presentación
Reflexión Ética	No muestra comprensión	Comprensión básica	Buena comprensión con reflexión	Reflexión profunda y bien articulada	Reflexión excepcional y perspicaz

ASPECTOS METODOLÓGICOS:

Entre los aspectos metodológicos que destacan particularmente están:

Aprender haciendo (Learning by doing): aprendizaje mediante la construcción de artefactos digitales (Construccionismo).

Aprendizaje Basado en Retos (ABR): se plantean retos al estudiante que tiene que solucionar obteniendo un producto final.

Es un tipo de actividad individual.

Se necesita de un ordenador con conexión a internet.

4ºDIG-SITUACIÓN APRENDIZAJE-4 MI PRIMERA App PARA MÓVIL-AMPLIACIÓN

JUSTIFICACIÓN DIDÁCTICA:

Esta es una situación de Aprendizaje en formato REA (Recurso Educativo Abierto). Esta situación de aprendizaje pretende que el alumnado adquiera las competencias necesarias para poder crear sus propias aplicaciones móviles. A saber:

La digitalización es un campo esencial en el mundo moderno y la habilidad para diseñar aplicaciones es una competencia clave. Utilizando App Inventor, los estudiantes de 4ºESO podrán aplicar sus conocimientos teóricos en un proyecto práctico que les permitirá conectar con el patrimonio cultural de su entorno.

Objetivos Generales:

1. **Desarrollar habilidades de programación:** Los alumnos aprenderán los fundamentos de la programación y cómo aplicarlos en la creación de aplicaciones móviles.
2. **Fomentar la creatividad digital:** Incentivar a los estudiantes a utilizar su creatividad para diseñar interfaces de usuario y experiencias interactivas.
3. **Promover la conciencia cultural:** A través del proyecto, los estudiantes se conectarán con el patrimonio cultural español, aprendiendo sobre los monumentos y su historia.
4. **Impulsar el trabajo colaborativo:** Fomentar el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes para el desarrollo de la aplicación.
5. **Inculcar la investigación y el pensamiento crítico:** Animar a los estudiantes a investigar de manera rigurosa y a evaluar críticamente la información que incluirán en su aplicación.

Objetivos Específicos:

1. **Comprender el funcionamiento de App Inventor:** Los estudiantes deberán ser capaces de navegar y utilizar las herramientas que ofrece App Inventor.
2. **Diseñar una interfaz de usuario funcional:** Crear una interfaz que sea intuitiva y accesible para los usuarios de la app.
3. **Programar funcionalidades específicas:** Implementar la funcionalidad de mostrar información relevante al pulsar sobre las imágenes de los monumentos.
4. **Realizar investigación histórica y cultural:** Cada estudiante investigará un monumento asignado para proporcionar contenido informativo y veraz.
5. **Practicar la presentación oral y la comunicación:** Los estudiantes presentarán su aplicación y el proceso de creación ante la clase, desarrollando sus habilidades de comunicación.

Agrupamientos:

Se plantean tareas individuales.

Para ello, sería necesario cumplir las siguientes indicaciones:

El proceso debe ser siempre guiado y supervisado por el docente.

La ayuda que se proporcione debe ser siempre en forma de explicaciones y no soluciones.

Se plantean prácticas de autoaprendizaje a partir de vídeos tutoriales y guías en pdf.

Se incluyen ejercicios previos que se deben resolver de forma individual. En este caso, conviene que el docente facilite un seguimiento y apoyo a todo el alumnado y ocupe el rol de guía o ayuda.

Producto final:

Los estudiantes crearán una aplicación móvil interactiva que proporcionará información sobre los monumentos de una ciudad española seleccionada. Al pulsar sobre imágenes de los monumentos dentro de la app, se desplegará información detallada sobre su historia, importancia cultural y más.

SABERES BÁSICOS:

Relación de saberes básicos que han servido de referencia para plantear la tarea de este recurso.

Nombre del bloque	Saber básico
B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.	
	DIG.4.B.1. Búsqueda, administración, gestión, selección y archivo de información.
	DIG.4.B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.
	DIG.4.B.3. Comunicación y colaboración en red.

REFERENCIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE:

COMPETENCIAS CLAVES	DESCRIPTORES OPERATIVOS
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	CCL1, CCL3
Competencia digital (CD)	CD3
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	CPSAA3
Competencia ciudadana (CC)	CC4

Relación de los criterios de evaluación de las competencias específicas evaluadas en este recurso.

Competencia específica	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumento empleado
2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente. CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.	2.1	DIG.4.B.1. DIG.4.D.1.	Ordenadores con acceso a internet. Acceso a la plataforma App Inventor. Guías de uso de App Inventor. Material de referencia sobre los monumentos.
	2.2	DIG.4.B.1. DIG.4.C.2. DIG.4.C.3..	Ordenadores con acceso a internet. Acceso a la plataforma App Inventor. Guías de uso de App Inventor. Material de referencia sobre los monumentos
4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología. CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.	4.2	DIG.4.D.3. DIG.4.D.4.	UNIDAD 11. Publicación, difusión y programación.

TEMPORALIZACIÓN:

Estimación de la temporalización recomendada para cada fase de la secuencia didáctica que sigue este recurso.

Fase	Título de la página	¿Para qué?	Temporalización
1. Movilizar	1. ¿Adelante con tu	Presentar el tema del REA de manera que el	1/2 hora

Fase	Título de la página	¿Para qué?	Temporalización
	Aplicación móvil?	alumnado se sienta motivado y tenga interés en aprender.	
2. Activar	2. Introducimos conceptos básicos.	Activar las ideas previas necesarias para la realización de las primeras prácticas.	2 hora
3. Explorar	3. Realización de prácticas en App Inventor.	Proponer práctica en App Inventor.	12 hora
4. Estructurar	4. Diseñar la estructura de nuestra aplicación.	Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración.	1 horas
5. Aplicar y comprobar	5. Creación de nuestra aplicación.	Llevar a cabo el reto planteado demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos.	6 horas
6. Concluir	6. Presentamos nuestro trabajo 7. Sacamos conclusiones	Presentar y reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos.	1 horas

RÚBRICA:

Rúbrica para el docente.

Criterio	Insuficiente (0-4)	Suficiente (5-6)	Bien (7-8)	Notable (9)	Sobresaliente (10)
Funcionalidad de la App	No funciona	Funciona con errores menores	Funciona bien con algunos errores no críticos	Funciona bien con errores insignificantes	Funciona perfectamente sin errores
Precisión de la Información	Información incorrecta o inventada	Alguna información correcta	Mayormente correcta con algunos errores	Información bien investigada con mínimos errores	Información precisa y completamente verificada
Usabilidad	Difícil de usar	Usable con dificultades	Generalmente fácil de usar	Muy intuitiva	Excepcionalmente clara y fácil de usar
Uso de App Inventor	Uso inadecuado	Uso básico	Uso adecuado con algunos errores	Uso avanzado	Uso experto y creativo

ASPECTOS METODOLÓGICOS:

Entre los aspectos metodológicos que destacan particularmente están:

Aprender haciendo (Learning by doing): aprendizaje mediante la construcción de artefactos digitales (Construccionismo).

Aprendizaje Basado en Retos (ABR): se plantean retos al estudiante que tiene que solucionar obteniendo un producto final.

Es un tipo de actividad individual.

Se necesita de un ordenador con conexión a internet.

2ºESO-SITUACIÓN DE APRENDIZAJE-1: DISEÑANDO MI COCHE ELÉCTRICO

Justificación Didáctica

Esta Situación de Aprendizaje responde a la necesidad de **integrar la teoría tecnológica con la práctica de taller**, permitiendo al alumnado de 2º de ESO aplicar el **Proceso Tecnológico** completo. El producto final, un coche eléctrico a escala, actúa como un desafío motivador y una prueba tangible del aprendizaje. Se abordan los bloques de **Dibujo Técnico** (normalización, escalas, vistas) como herramienta esencial de comunicación en el diseño, y los bloques de **Proceso Tecnológico** (fases, materiales, herramientas, mecanismos y electricidad) en su secuencia lógica. La metodología por proyectos y el trabajo cooperativo fomentan el desarrollo de la **Competencia Matemática y Científica (STEM)**, el pensamiento crítico y la iniciativa emprendedora, clave en el currículo andaluz.

Objetivos

1. Aplicar el **Proceso Tecnológico** para diseñar y construir un prototipo funcional.
2. Representar gráficamente el diseño (planos, vistas y acotación) utilizando normas de **Dibujo Técnico** (Escala 1:1, 1:2, 2:1).
3. Seleccionar y utilizar de forma segura las **herramientas de taller** para manipular la madera.
4. Comprender y montar un sistema de **transmisión de movimiento** (motor y reductora) y un **circuito eléctrico básico**.
5. Evaluar y optimizar el diseño inicial justificando las modificaciones realizadas.

Agrupamientos

Grupos de taller (3/4 alumnos): Para el desarrollo del proyecto, la planificación de tareas y la construcción del prototipo. Los roles deben ser rotatorios o específicos (Responsable de herramientas, Responsable de Materiales, Responsable de Limpieza, Portavoz).

Grupo de clase (Clase Completa): Para las explicaciones iniciales, puestas en común, presentaciones finales y sesiones de seguridad en el taller.

Producto Final

El producto final es un **Coche Eléctrico Funcional a Escala**, construido principalmente sobre una **base de madera**, que incorpore:

1. Un **motor eléctrico** de corriente continua.
2. Un sistema de **reductora/transmisión** (correas, poleas, o engranajes simples).
3. Dos **ejes con ruedas** que permitan la movilidad.
4. Un **circuito eléctrico básico** (batería, interruptor y motor).
5. El **Informe Técnico** que incluye los planos y la memoria del proyecto (Fase de Diseño y Planificación).

Bloques y Saberes Básicos (2º ESO Tecnología y Digitalización)	
Bloque	Saberes Básicos
Bloque A: Proceso de resolución de problemas.	TYD.2.A.1 TYD.2.A.2 TYD.2.A.3 Fases del Proceso Tecnológico: Identificación del problema, Diseño (perspectiva de conjunto, vistas, despiece), Planificación (materiales, herramientas, presupuesto, reparto de tareas, diario técnico...), Construcción, Verificación y Evaluación. Técnicas de trabajo cooperativo y gestión de tareas.

	TYD.2.A.4 Elementos de unión (tornillos, cola). Mecanismos de transmisión circular: ejes, engranajes y poleas (aplicación al sistema de movimiento del coche).
	TYD.2.A.6 Magnitudes eléctricas (V, A, Ω). Componentes básicos (generador, conductor, receptor, elemento de control). Montaje de circuitos sencillos (conexión motor-interruptor-pila)
	TYD.2.A.7 Propiedades, tipos y selección de materiales (madera, cartón). Herramientas de trazado, corte, unión y acabado de la madera (regla, escuadra, sierra de arco, sierra de marquetería, taladro, banco de trabajo, sargentos). Normas de Seguridad e Higiene en el Taller.
Bloque B: Comunicación y difusión de ideas.	TYD.2.B.3 Normalización: Formatos, líneas y escalas (natural, ampliación y reducción). Tipos de vistas (alzado, planta, perfil) y Acotación.

Referencia a las Competencias Clave (CC)	
CCL (Comunicación Lingüística)	Redacción del Informe Técnico, comunicación oral para exponer el proyecto.
CP (Plurilingüe)	Uso de vocabulario técnico específico (motor, engranaje, escala, vista).
CMC-STEM (Matemática y C. en Ciencia y Tecnología e Ingeniería)	Eje central. Cálculo de materiales (optimización), aplicación de escalas (Dibujo Técnico), aplicación de la Ley de Ohm (electricidad) y comprensión del funcionamiento mecánico (ingeniería).
CD (Digital)	Uso de software CAD (opcional) para planos, búsqueda de información sobre materiales y mecanismos.
CPSAA (Personal, Social y Aprender a Aprender)	Autoevaluación y coevaluación del proceso, gestión de errores, planificación y autonomía en el taller.
CC (Ciudadana)	Reflexión sobre la movilidad eléctrica y el impacto ambiental (ECO-Racer).
CE (Emprendedora)	Diseño de una solución innovadora, gestión de recursos, presupuestos y asunción de riesgos controlados.
CCEC (Conciencia y Expresión Cultural)	Apreciación del diseño industrial y la estética del producto final.

Relación Curricular Detallada			
Competencia Específica (CE)	Criterios de Evaluación (CEv)	Saberes Básicos Relacionados	Instrumentos de Evaluación
1. Identificar necesidades y definir problemas tecnológicos.	1.2. Planificar el proceso de trabajo (materiales, herramientas, costes y secuencia lógica de tareas).	TYD.2.A.1 TYD.2.A.2 TYD.2.A.3 Fases del Proceso Tecnológico: Planificación, materiales y herramientas.	Observación sistemática (registro), lista de control (uso de herramientas).
2. Elaborar soluciones tecnológicas con	2.1. Diseñar la solución realizando bocetos, croquis y	TYD.2.B.3 Dibujo Técnico: Vistas (alzado, planta), acotación,	Rúbrica de Evaluación del Informe técnico.

creatividad y rigor.	planos que incluyan las vistas y las escalas adecuadas.	escalas (1:1, 1:2).	
4. Usar herramientas y procedimientos de forma segura.	4.1. Emplear herramientas de forma segura, seleccionando la más adecuada según el material y la operación.	TYD.2.A.7 Normas de Seguridad, Herramientas de corte y unión para madera.	Lista de control de seguridad en taller.
6. Analizar y montar sistemas de control y transmisión.	6.1. Montar y verificar el funcionamiento de circuitos y sistemas mecánicos sencillos (motor, interruptor, reductora).	TYD.2.A.6 Electricidad: Circuitos básicos. Mecanismos: Transmisión circular (ejes, engranajes).	Prueba práctica de funcionamiento del prototipo.
1. Identificar necesidades y definir problemas tecnológicos.	1.2. Planificar el proceso de trabajo (materiales, herramientas, costes y secuencia lógica de tareas).	TYD.2.A.1 TYD.2.A.2 TYD.2.A.3 Fases del Proceso Tecnológico: Planificación, materiales y herramientas.	Observación sistemática (registro), lista de control (uso de herramientas).

Temporalización (12 Sesiones de 50 minutos)			
Fase	Sesiones	Actividades	Producto
I. Análisis y Diseño	1-3	1. Presentación de la SA y formación de grupos. 2. Dibujo Técnico . Elaboración de la parte de diseño.	Informe Técnico (Parte 1): Perspectiva de conjunto, vistas, despiece y esquema eléctrico.
II. Planificación y Dibujo Técnico	4-5	3. Parte escrita . Realización de la planificación.	Informe Técnico (Parte 2): Planificación y presupuesto.
III. Construcción y Mecanizado	6-9	4. Trazado y corte de la base y soportes (uso de escuadra, seguetas, sargentos..). 5. Montaje de ejes y ruedas. 6. Montaje del sistema motor-reductora. 7. Cableado del circuito eléctrico (motor, interruptor, batería).	Base de madera cortada y ensamblada. Sistema de transmisión montado.
IV. Evaluación y Presentación	10-12	8. Pruebas de funcionamiento, verificación y posibles ajustes. 9. Presentación de resultados y Coche eléctrico (verificación CE 6.1). 10. Autoevaluación, coevaluación y entrega final de Memoria Técnica.	Producto Final: Coche funcionando e Informe Técnico completo.

Aspectos Metodológicos

1. **Metodología Basada en Proyectos (ABP):** El proyecto es el motor de todo el aprendizaje, guiando al alumnado a través de las fases del proceso tecnológico (diseño, construcción, prueba).
2. **Aprendizaje Cooperativo:** Trabajo en grupos fijos con roles definidos y rotatorios para fomentar la interdependencia positiva.
3. **Investigación y Uso de la Información:** Fomento de la búsqueda de soluciones técnicas (mecanismos, circuitos) en fuentes digitales y manuales.
4. **Enfoque STEM:** Integración constante de la **Matemática** (escalas, cálculos, optimización) y la **Ingeniería** (diseño y construcción de mecanismos) con la **Tecnología**.
5. **Aprendizaje Activo en Taller:** Máxima dedicación a la fase de construcción para desarrollar la destreza manual y el conocimiento de herramientas. **La seguridad es prioritaria.**

Rúbrica de Evaluación del Alumnado (Resumen)

Dimensión a Evaluar	Excelente (Sobresaliente)	Satisfactorio (Notable)	Mejorable (Suficiente)	Insuficiente (Insuficiente)
Diseño y Dibujo Técnico (CE 2)	Los planos son precisos, cumplen la norma (vistas, acotación...) y la escala se aplica correctamente.	Los planos son correctos, pero con errores menores.	Presenta los planos a escala, pero con errores significativos de representación o vistas.	No presenta los planos o no respeta las normas básicas de dibujo.
Proceso y Planificación (CE 1)	El Informe técnico está completo, la planificación de tareas demuestra optimización y rigor.	La planificación es funcional, pero algún apartado es mejorable.	La planificación es vaga y se observa desorganización en la construcción.	No se siguió ninguna planificación, resultando en un uso ineficiente del tiempo.
Construcción y Funcionamiento (CE 6)	El coche está bien acabado, el circuito y la reductora están montados correctamente y el coche es funcional y eficiente.	El coche es funcional, pero el acabado estético o el montaje del mecanismo es mejorable.	El coche se mueve, pero con fallos intermitentes en el mecanismo o el circuito.	El prototipo no es funcional o no se ha podido montar el circuito/motor.
Seguridad y Taller (CE 4)	Muestra siempre una actitud segura, selecciona la herramienta óptima y mantiene el puesto de trabajo ordenado.	Cumple las normas de seguridad, pero con descuidos puntuales en el orden.	Necesita recordatorios frecuentes para cumplir las normas de seguridad.	Incumple gravemente las normas de seguridad o hace un uso inadecuado de las herramientas.
Trabajo en Equipo (CPSAA)	El grupo ha trabajado con gran cohesión, gestionando los conflictos de forma efectiva y cumpliendo los roles.	El equipo ha trabajado bien, aunque con alguna dificultad puntual en la distribución de tareas.	El reparto de tareas no fue equitativo o la convivencia generó problemas.	No hay evidencia de trabajo cooperativo o la carga de trabajo recayó en una sola persona.

Adaptaciones para Alumnado NEAE

Alumnado NEAE / Necesidad	Adaptación en la Situación de Aprendizaje
Dificultades de Aprendizaje (Dislexia, TDAH)	Instrucciones segmentadas: Dividir tareas largas (p. ej., la construcción o la documentación) en micro-fases con checklists claras.
	Apoyo visual: Reforzar todas las explicaciones verbales (seguridad, montaje) con diagramas o vídeos cortos.
Dificultad en Destrezas Finas / Manipulación (Trastorno motor)	Crear grupos heterogéneos donde sea posible el rol de compañero tutor.
	Uso de herramientas alternativas: Permitir el uso de herramientas eléctricas de mayor precisión y estabilidad (p. ej., taladro de columna en lugar de taladro de mano, o herramientas guiadas) para reducir la demanda motora fina.
Dificultad en la Comprensión Lógica-Matemática (Discalculia)	Simplificación de la Escala: En lugar de usar escalas 1:2 o 2:1, trabajar solo con Escala Natural (1:1) o con reducciones muy sencillas (p. ej., 1 cm en el dibujo = 5 cm en la realidad).
	Cálculo de materiales asistido: Proporcionar plantillas con las fórmulas de proporcionalidad y costes ya estructuradas para rellenar (andamio cognitivo).
Dificultad en la Comunicación y Redacción (Trastornos del lenguaje)	Memoria Técnica Simplificada: Ofrecer una plantilla de memoria estructurada por preguntas directas o formato tipo checklist en lugar de la redacción libre.
	Presentación oral alternativa: Permitir la presentación del proyecto mediante un vídeo de demostración sin necesidad de una gran exposición verbal.

Alumnado NEAE / Necesidad	Adaptación en la Situación de Aprendizaje
Necesidad de Refuerzo / Apoyo Lingüístico (Compensatoria)	Vocabulario Básico: Crear un glosario ilustrado con los términos clave de Dibujo Técnico y Electricidad antes de iniciar la SA.
	Tutorización por pares: Asignar un compañero tutor dentro del grupo para clarificar las instrucciones y los conceptos.
Alumnado con Alto Rendimiento (Enriquecimiento)	Desafío de Optimización: Proponer un requisito extra (p. ej., el coche debe integrar un circuito de luces a la batería principal).
	Diseño CAD Avanzado: Retar a utilizar un software CAD más complejo o diseñar los planos en 3D además de las vistas reglamentarias.

Programación Tecnología