ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Programación Didáctica

4º de ESO - Tecnología

Tecnología - 4º de ESO

I.E.S. Hermanos D'Elhuyar (26001559) 2026/2027

Fechas de comienzo y fin

Inicio aproximado: 10-09-2026

Finalización aproximada: 22-06-2027

Jefe del departamento responsable de la programación

Docentes implicados en el desarrollo de la programación

- Alberto Yanguas Peña
- Pablo Rubio Arribas
- Rebeca Fernández Sobrón
- Julio Fernández Ceniceros
- Héctor Manuel Amado Begines
- José Antonio Bailo Romeo

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Procedimiento para la adopción de medidas de atención a la diversidad

Para garantizar la atención a las diferencias individuales del alumnado, se seguirá lo dispuesto en el Decreto 43/2025 de 29 de octubre por el que se regula la inclusión educativa en la Comunidad Autónoma de La Rioja.

Para dar respuesta a la diversidad de ritmos de desarrollo y aprendizaje del alumnado se arbitrarán las medidas ordinarias más adecuadas para cada grupo clase, pudiendo utilizarse cualquiera de las indicadas en la siguiente tabla (en función de las necesidades del alumno en concreto), siendo preferentes las marcadas en negrita.

La Rioja
larioja.org

Consejería de Educación, Cultura, Deporte y Juventud
Dirección General de Gestión Educativa
I.E.S. Hermanos D'Elhuyar

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

GENERALES
Ubicación en primeras filas, alejado de distractores
Ubicación con compañero/a con buena competencia lectora (en dislexia) o capacidad atencional y organizativa

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Complementar explicaciones orales con apoyos visuales (imágenes, vídeos, gráficos, ppt…)	
Comenzar la clase adelantando el orden del día de la sesión	
Guión o esquema con los aspectos importantes de cada tema	
Comprobar que ha entendido la tarea a realizar	
Dar más tiempo o reducir número de tareas (buscando más calidad que cantidad)	
Habilitar un espacio para colocar horario, tareas, exámenes, entregas de trabajos…	
Uso de la agenda como control y comunicación con la familia	
Adaptación del formato del examen	Letra con formato muy claro y grande
	Destacar palabras clave en los enunciados
	Presentar una demanda por pregunta
	Diferentes formatos de prueba (preguntas cortas, de elección de respuesta, de verdadero-falso, completar frases…)
	Dejar suficiente espacio entre las preguntas para la respuesta

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

	Reducir el número de preguntas
	Combinar exámenes orales y escritos
	Más tiempo en exámenes (exámenes más cortos)
	Ayudar a controlar el tiempo
Trastorno de aprendizaje (dislexia)	
Adaptar penalización de faltas de ortografía	
Leer en voz alta el examen	
Evitar actividades que exijan escuchar y escribir simultáneamente	
Planificar con él/ella las lecturas en voz alta	
Evitar que copie el enunciado de las preguntas	
Permitir uso de tecnologías de apoyo (programas de conversor de texto en audio, correctores ortográficos, tablet, etc.)	

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Trastorno de aprendizaje (discalculia)	
Permitir uso de calculadora (cuando no se esté evaluando cálculo) o fórmulas matemáticas	
Usar apoyos visuales u objetos manipulables para la explicación de conceptos	
Limitar el número de problemas/ejercicios incluidos por página	
Proporcionar suficiente espacio para resolver cada problema/ejercicio	
Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)	
Fraccionar el examen en varias sesiones	
Establecer contacto visual con frecuencia y antes de cualquier instrucción	
Permitir pequeños desplazamientos a intervalos periódicos	
Formular las instrucciones de una en una, y supervisar el seguimiento de la instrucción	

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Trastorno del Espectro Autista	
Evitar o explicar las ironías o dobles sentidos	
Anticipar los cambios en las rutinas habituales	
Cuidar la formación de grupos de trabajo y evitar que el alumno/a se quede solo	
Altas Capacidades (AACC)	
Evitar tareas repetitivas	
Proporcionar actividades alternativas de investigación o profundización de su interés	

A aquellos alumnos o alumnas para los que estas medidas ordinarias resulten insuficientes y, se arbitrarán, de forma individualiza, las Medidas de Atención Personalizada (MAP) más idóneas en cada caso. Se entiende por MAP, aquellas medidas organizativas, metodológicas o curriculares adoptadas para que cada alumno o alumna, teniendo en cuenta sus habilidades, necesidades y características, pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades (art. 19).

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo (NEAE) derivadas de: dislexia, TDAH, disgrafía y disortografía, discalculia, TEA, trastorno del lenguaje, altas capacidades (u otras para las que así se indique desde el D. Orientación) se realizarán:

Ajustes De Accesibilidad al Currículum (AAC) que consisten en adaptar el acceso al currículum para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que precise el uso de medidas o materiales técnicos específicos… la adopción de esta medida deberá facilitar la participación del alumnado en las situaciones de aprendizaje previstas, así como el desarrollo y consecución de las competencias específicas para su curso (art. 19, 2. a).

Este tipo de medidas se iniciarán en cuanto se conozca la existencia de necesidades específicas de apoyo educativo. Las AAC de cada alumno o alumna con NEAE escolarizado en los grupos en los que se imparte la materia, quedarán registradas en las tablas facilitadas por el D. Orientación. Este registro será revisado siempre que se considere necesario. Como mínimo, se revisará trimestralmente, coincidiendo con las evaluaciones, con el fin de reajustar la respuesta educativa si fuera necesario.

Cada evaluación se hará constar en Observaciones del boletín trimestral que el alumno o la alumna precisan de MAP: AAC en la materia.

Ajuste Competencial (AC), medida consistente en la adaptación de los saberes básicos y/o los criterios de evaluación de uno o varios cursos inferiores o superiores dentro de una misma situación de aprendizaje. Esta medida se adoptará con el fin de alcanzar el

máximo grado de adquisición de las competencias clave. (art. 19, 2. b).

Cada evaluación se hará constar en Observaciones del boletín trimestral que el alumno o la alumna cursa la materia con AC y el nivel curricular de referencia: MAP: AC, nivel 1º ESO

Esta medida se suele implementar en el aula de apoyo con el pt durante algunos periodos lectivos.

Atención al alumnado deportista de alto nivel o alto rendimiento: De conformidad con el artículo 35 del Decreto 42/2022, de 13 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de La Rioja, y con la normativa autonómica aplicable, se facilitarán las medidas necesarias para que el alumnado que tenga reconocida y acredite documentalmente la condición de deportista de alto nivel o alto rendimiento pueda compatibilizar sus obligaciones deportivas con el desarrollo de sus estudios. En particular, cuando la participación debidamente acreditada en competiciones deportivas oficiales coincida con la realización de una prueba de evaluación, se procurará adaptar la fecha de dicha prueba y, siempre que la organización docente y el calendario de las sesiones de evaluación lo

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

permitan, se realizará aproximadamente una semana después de la incorporación del alumno o alumna al centro. Esta medida se organizará de forma que se garantice una evaluación objetiva y el adecuado seguimiento del proceso de aprendizaje.

ERASMUS+

1. **Atención al alumnado del IES Hermanos D'Elhuyar participante en movilidades Erasmus+**

En el presente curso, veinticuatro estudiantes de 4º ESO y 1º Bachillerato realizarán estancias por razón de estudios de entre 21 y 92 días en los institutos Scoil Pól Kilfinane (Irlanda), La Croix Rouge (Francia), Jean Moulin (Francia) y Christoph Probst Gymnasium (Alemania). El objetivo final de las movilidades es la mejora del centro educativo y de los propios participantes.

- Beneficios para alumnado participante: nuevos conocimientos, adquisición de competencias, inmersión en otro sistema educativa, inmersión cultural, refuerzo de los valores de tolerancia, creatividad, iniciativa e implicación social.

- Beneficios para el IES Hermanos D'Elhuyar: enriquecimiento cultural, conocimiento de otro sistema educativo, nuevas metodologías de trabajo, estrecha cooperación a nivel europeo.

El alumnado participante en las movilidades firmará un acuerdo de aprendizaje con las tutoras de envío cuyo texto de referencia será la Guía de movilidades de estudios publicada por la Comisión Europea. El objetivo de dicho acuerdo es el reconocimiento del período de estudios en el extranjero y el balance adecuado de trabajo para los participantes. Los profesores responsables de la materia decidirán individualmente si se lleva a cabo el seguimiento del alumnado que realice movilidades en Europa (por ejemplo, a través de aulas virtuales como Teams o Moodle, el libro de texto/apuntes o proyectos). Asimismo, facilitarán el **reingreso** de los alumnos a sus grupos de origen cuando finalice la estancia.

Cada docente puede asignar trabajos o tareas concretas que considere esenciales para que el alumno siga adecuadamente la materia al reincorporase al IES Hermanos D'Elhuyar. El docente decidirá si su entrega es obligatoria o se propone a modo de actividad de refuerzo.

Por ejemplo, dependiendo de la naturaleza de cada materia, los trabajos o tareas propuestos podrían ser:

+ El alumno entregará resúmenes de los temas del libro que se impartirán durante su ausencia.

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

+ El alumno se grabará haciendo una exposición de un tema propuesto.

+ El alumno realizará las actividades facilitadas por el profesor o disponibles en el grupo de Teams / Moodle de su clase.

+ El alumno realizará las actividades de una unidad del libro digital.

+ Aprendizaje basado en proyectos: Proyecto de aprendizaje o trabajo de investigación asignado por el docente.

1. **CALIFICACIÓN**:

Todos los alumnos del IES Hermanos D'Elhuyar serán evaluados en el extranjero mediante un informe que harán los profesores del centro socio. En el informe indicarán el rendimiento del alumno en cuanto a participación en las tareas de clase, realización de deberes, comportamiento, disciplina y actitud hacia la asignatura.

Los alumnos españoles elaborarán un porfolio en inglés relatando sus experiencias durante su estancia en el extranjero. Dicho porfolio consistirá en un diario en formato digital. En el blog narrarán su día a día e incluirán los deberes, trabajos o proyectos en los que hayan participado durante su estancia (por ejemplo, foto de los apuntes de clase o los deberes). Además de incluir texto, harán fotos, vídeos o incluirán láminas de dibujo de las asignaturas artísticas.

En estos blogs, además de incluir un portfolio de su estancia, relatarán sus experiencias en el centro de acogida con la digitalización, el uso de la tecnología en el centro donde han realizado la estancia y una reflexión sobre su movilidad.

Siguiendo las directrices del Servicio Español Para la Internacionalización de la Educación, **debemos asegurar que las calificaciones asignadas reflejen con precisión el desempeño y los logros académicos de cada becado, sin que se vean indebidamente afectadas por su período de estudios en el extranjero**. Esto cobra especial relevancia en el caso del alumnado de Bachillerato. Es fundamental que el sistema de evaluación sea sensible a las necesidades y circunstancias particulares de los estudiantes Erasmus+, especialmente en esta etapa crucial de su formación académica.

1. **MOVILIDADES DE CORTA DURACIÓN (MENOS DE 30 DÍAS)**

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

El portfolio será revisado por la coordinadora Erasmus+ del IES Hermanos D'Elhuyar. Asimismo, el centro anfitrión hará llegar una valoración del aprovechamiento de las clases por parte del alumno (trabajo, actitud, disciplina, buen comportamiento).

2. MOVILIDADES DE LARGA DURACIÓN (30 DÍAS O MÁS)

El portfolio será revisado por la coordinadora Erasmus+ del IES Hermanos D'Elhuyar. Asimismo, el centro anfitrión hará llegar una valoración del aprovechamiento de las clases del alumno (trabajo, actitud, disciplina, buen comportamiento). El alumnado debe cumplir con el compromiso adquirido en la Guía de Movilidad para obtener una valoración positiva por parte del profesorado de los centros de acogida. Por añadidura, completará las tareas del porfolio propuestas por Hermanos D'Elhuyar. Posteriormente, tendrá oportunidad de subir su calificación en el tercer trimestre cuando se haya reincorporado a las clases.

Cuando la movilidad englobe parte del segundo y tercer trimestre, en el caso de que en D'Elhuyar se realice una prueba de evaluación durante la ausencia del estudiante becado, esta no se tendrá en cuenta a la hora de indicar una nota en el boletín. Se obtendrá la nota media de la evaluación con los instrumentos/pruebas disponibles del período de presencialidad.

En el caso de una ausencia durante la mayor parte del segundo trimestre, el boletín de la segunda evaluación no incluirá nota, sin perjuicio de que el alumno reciba una calificación en el tercer trimestre tras su reincorporación. Para ello, se usarán igualmente los instrumentos/pruebas de evaluación disponibles durante el período de presencialidad.

---

2. PROTOCOLO DE RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS EN EUROPA

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

En las observaciones del boletín de notas, el tutor podrá hacer constar el periodo cursado en el centro extranjero, indicando el código del proyecto **2024-1-ES01-KA121-SCH-000230392**.

En colaboración con el centro de acogida, se elaborarán los **certificados de movilidad Europass** por parte de la Responsable de Programas Internacionales.

La Dirección del centro emitirá, asimismo, **certificación** de la participación del alumno/a en el proyecto.

2. **Atención al alumnado de Scoil Pól, Jean Moulin, La Croix Rouge y Christoph Probst participante en movilidades Erasmus+**

En el presente curso, veinticinco estudiantes irlandeses, franceses y alemanes realizarán estancias de estudios de entre 21 y 92 días en el IES Hermanos D'Elhuyar.

El alumnado de intercambio escolar que curse estudios en Hermanos D'Elhuyar acudirá a clase en el horario habitual del centro y realizará las actividades propuestas por el docente cuando su nivel de español se lo permita. Cada docente contará con la colaboración de las tutoras de acogida para la mediación lingüística, la integración y el seguimiento del alumnado. El profesorado de los centros de origen será el encargado de la evaluación mediante un porfolio cuyas pautas habrá hecho llegar previamente al alumnado.

Organización y seguimiento de los planes de recuperación del alumnado con materias pendientes de cursos anteriores

No aplica este apartado, pues se trata de una materia optativa sin continuidad en cursos anteriores o posteriores.

Libros o materiales van a ser utilizados para el desarrollo de la materia

Nombre	ISBN

Actividades extraescolares/complementarias que se van a llevar a cabo

Nombre	Inicio	Fin

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Nombre	Inicio	Fin
Semana de la ciencia ETSII	19/11/2026	26/10/2026
La semana de la ciencia está prevista para la semana del 16 al 29 de noviembre, por la tarde. Se solicitará adelantarla para alejarnos de las sesiones deevaluación y se ofrecerá de forma voluntaria.		
Visita o recepción departamento Ingeniería UR	01/12/2026	22/10/2026
Se procurará que puedan venir de la universidad. En caso contrario acudiremos nosotros. La fechas indicadas son orientativas.		
Visita o recepción departamento Ingeniería UR	01/12/2026	22/10/2026
Se procurará que puedan venir de la universidad. En caso contrario acudiremos nosotros. La fechas indicadas son orientativas.		

Observaciones generales de la programación

Procedimiento de evaluación y recuperación

El sistema de recuperación consistirá en la finalización de cualquier actividad no concluida satisfactoriamente. Adicionalmente el profesor podrá realizar un examen o trabajo de recuperación, incluyendo los saberes básicos.

Redondeo en las evaluaciones:

En Secundaria, se debe determinar la calificación del alumno numéricamente, sin decimales. Cuando la nota media en cualquiera de las evaluaciones sea inferior a 5, NUNCA se podrá aprobar al alumno. Cuando las medias en cualquiera de las tres evaluaciones trimestrales, sean superiores a 5, se calificará al alumno con el número entero siguiente, siempre que el decimal sea 5 o más.

Recuperaciones Evaluación final (junio):

Alumno/a tiene una evaluación suspendida con un 4 y le da la media con el resto de evaluaciones (media aritmética sin aplicar redondeos), aprueba la asignatura con la calificación que le corresponda.

- Alumno/a tiene una evaluación suspendida con un 4 y no le da la media con el resto de evaluaciones (media aritmética sin aplicar redondeos), o tiene una evaluación suspendida con menos de un 4: Debe realizar un trabajo asignado por el profesor para superar la materia.

- Un alumno/a tiene varias evaluaciones suspendidas: Deberá un control basado en los contenidos

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

mínimos de toda la materia. La nota máxima será de 5.

COPIAR EN PRUEBAS

- Los alumnos que entreguen prácticas, trabajos, proyectos y exámenes copiados de otros compañeros, obtendrán una calificación de cero en ellos, al igual que los que han facilitado la copia.

Unidades de programación

Las unidades de programación organizan la acción didáctica orientada hacia la adquisición de competencias. En este proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de compentecias.

Los saberes básicos desarrollados en cada unidad de programación son impartidos en clase a través de las denominadas situaciones de aprendizaje. Éstas, a su vez, se evalúan a través de procedimientos de evaluación; los utilizados en esta programación didáctica son:

Según lo programado, el porcentaje de uso de los procedimientos de evaluación para obtener la calificación final del alumnado es:	
Observación sistemática:	**10,17%**
Procesos de diálogo/Debates:	**3,03%**
Presentación de un producto:	**20,73%**
Revisión del cuaderno o producto:	**18,25%**
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial:	**40,74%**
Trabajo monográfico o de investigación:	**7,08%**

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Tecnología de 4º de ESO). También se indican las fechas aproximadas de comienzo de cada una de las unidades así com el número de periodos lectivos que se estima serán necesarios para impartir la docencia correspondiente.

Comienzo aprox.	Nombre de la unidad de programación (UP)	Periodos
10-09-2026	1.- El proceso de resolución de problemas	7
20-11-2026	2.- Electricidad	11
18-12-2026	3.- Electrónica analógica	6
07-01-2027	4.- Electrónica digital	10
11-02-2027	5.- Neumática	12
26-03-2027	6.- Pensamiento computacional, automatización y robótica	11
13-05-2027	7.- Tecnología sostenible	6

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

1.- El proceso de resolución de problemas (7 periodos)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

El desarrollo de el proyecto tecnológico

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Descripción: Conocer las técnicas de trabajo colaborativo actuales y aplicarlas en la resolución de problemas para mejorar la eficacia de los procesos de desarrollo de proyectos tecnológicos. Comprender las distintas fases de método de proyectos.

Saberes básicos:

-Resolución de problemas. Estrategias y técnicas. -Metodologías ágiles. Scrum y Kanban -Proyecto colaborativo escolar. Creación de productos -Diseño. Design thinking -Ciclo de vida de un producto. Selección de materiales -Fabricación manual y mecánica. Aplicaciones -Fabricación digital. Aplicaciones -Comunicación, presentación y difusión de un producto. Elementos, técnicas y herramientas. -Fases del método de proyectos. -Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

Metodología: Se trabajará empleando metodologías activas y participativas en las que los alumnos puedan colaborar entre
iguales, buscando de esta manera la implicación y la responsabilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje. Las metodologías empleadas en el aula van a integrar en la medida de lo posible el trabajo cooperativo y competencial de los alumnos. Durante el curso no se dispone de aula de informática, por lo que a pesar de ser una docencia magistral y activa, se va a potenciar la realización de trabajos en los que se conozcan las herramientas informáticas.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

1.- Se propondrá al alumnado la creación de un objeto tecnológico inventado ..
2.- El alumno, de manera individual, realizará una memoria de su creación.
3.- Resolución de actividades propuestas por el profesor.
4.- Visionado de cuaderno de trabajo.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente e innovadora.

2.- Aplicar de forma apropiada distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para aportar soluciones tecnológicas 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.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 4 actividades:

Nombre de la actividad

Correción y presentación de las actividades propuestas por el profesor

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Revisión del cuaderno o producto	Revisión de cuaderno y ejercicios	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 resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (**1**) 1.3.- Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando las estrategias y técnicas colaborativas pertinentes, así como métodos de investigación para la ideación de soluciones lo más eficientes e innovadoras posibles. (**1**) 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 y responsable e inclusivo. (**1**)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Prueba escrita	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. (**2**) 1.3.- Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando las estrategias y técnicas colaborativas pertinentes, así como métodos de investigación para la ideación de soluciones lo más eficientes e innovadoras posibles. (**3**) 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 y responsable e inclusivo. (**2**) 2.2.- . Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica o digital. Utilizando los materiales, recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. (**2**) 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, y un lenguaje inclusivo y no sexista. (**2**)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	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 resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (**2**) 1.3.- Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando las estrategias y técnicas colaborativas pertinentes, así como métodos de investigación para la ideación de soluciones lo más eficientes e innovadoras posibles. (**1**) 1.4.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (**1**) 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. (**1**) 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, y un lenguaje inclusivo y no sexista. (**1**)

Garantía

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Descripción de la actividad: "Consumidores con derechos: Desmontando a Trapolene"

La actividad plantea un reto de análisis jurídico y de consumo mediante el trabajo comparativo de textos normativos. Se desarrolla en un formato de aprendizaje cooperativo y reflexivo estructurado en las siguientes tres fases:

Fase 1: Contextualización y asimilación normativa (Trabajo Individual / Grupo Aula)

- **Acción:** El alumnado realiza una lectura comprensiva y guiada del documento técnico con el marco legal actualizado de las garantías en España (bienes nuevos, de segunda mano, productos digitales y plazos de reclamación).
- **Desarrollo:** De manera individual, responden a un cuestionario de control para identificar conceptos clave como "falta de conformidad", "garantía legal vs. comercial" y los periodos de presunción de fallos.

Fase 2: Análisis del caso práctico e investigación de anomalías (Trabajo en Pequeño Grupo)

- **Acción:** Los alumnos se agrupan (3-4 integrantes) y analizan el documento de la empresa*Trapolene*, el cual incluye cláusulas desactualizadas o abusivas basadas en normativas derogadas (como la Ley 23/2003) y plazos inferiores a los mínimos exigidos por la ley actual.
- **Desarrollo:** El grupo debate y responde a las preguntas específicas del caso (piso con electrodomésticos, fallos de facturación, exclusiones y seriedad de la empresa). Deben actuar como "asesores de consumo", contrastando lo que ofrece la marca frente a lo que obliga la ley para dictaminar si *Trapolene* cumple o no con la legalidad vigente.

Fase 3: Reflexión crítica y propuesta de resolución (Puesta en común)

- **Acción:** Cada grupo expone sus conclusiones sobre las exclusiones más conflictivas detectadas en el contrato de *Trapolene* y los riesgos asociados a la falta de factura o la compraventa indirecta.
- **Desarrollo:** Como cierre, se abre un debate moderado por el docente enfocado en la importancia de conservar los justificantes de compra, el impacto de la obsolescencia programada, el derecho a la reparación y cómo defenderse ante un Servicio de Asistencia Técnica (SAT) mediante los organismos públicos de consumo (OMIC).

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Garantía	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 y responsable e inclusivo. (**1**) 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. (**1**) 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, y un lenguaje inclusivo y no sexista. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

2.- Electricidad (11 periodos)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Mi hogar eficiente y seguro: Diseñando la instalación eléctrica digital

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

- El alumnado se pondrá en la piel de un equipo de técnicos de instalaciones y eficiencia energética. El reto consiste en **diseñar, conexionar y validar los circuitos básicos de una vivienda** (puntos de luz simples, conmutadas, tomas de corriente y protecciones) utilizando una plataforma de simulación virtual (como *Tinkercad Circuits*, *Crocodile Clips/Yenka* o *Electrical Wiring Simulator*).
- **Enfoque práctico:** Mediante el simulador, el alumnado no solo experimentará con el montaje técnico de forma segura y sin riesgos eléctricos, sino que evaluará las magnitudes (tensión, intensidad) y simulará fallos en la instalación para proponer mejoras en la seguridad y el ahorro energético doméstico.

---

2. Saberes Básicos Relacionados (Currículo de La Rioja)

Dentro del currículo de Tecnología de 4º de ESO de La Rioja, este bloque de contenidos se asocia fundamentalmente a los bloques de **Tecnología Sostenible, Electrónica e Ingeniería**:

- **Sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos:**
  - Análisis, diseño y montaje de circuitos eléctricos de corriente alterna aplicados a la vivienda.
  - Elementos funcionales de una instalación doméstica: mecanismos (interruptores, conmutadores, bases de enchufe) y conductores (fase, neutro y toma de tierra).
  - Cuadro General de Mando y Protección (CGMP): funcionalidad e importancia del Interruptor Control de Potencia (ICP), Interruptor General Automático (IGA), Diferencial (ID) y Pequeños Interruptores Automáticos (PIAs).
- **Sostenibilidad y Eficiencia Energética:**
  - Ahorro energético en instalaciones del entorno: análisis del consumo doméstico, arquitectura sostenible y optimización de recursos.
- **Herramientas digitales de diseño y simulación:**
  - Uso de aplicaciones virtuales y simuladores para la experimentación, validación y testeo de sistemas tecnológicos antes de su implementación física.
  - Simbología normalizada y esquemas eléctricos (unifilares y multifilares).

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

1.Realización de prácticas en un simulador, con las instalaciones usuales en la vivienda.

2. Presentación de cuaderno escrito con la resolución de ejercicios propuestos por el profesor.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente e innovadora.

2.- Aplicar de forma apropiada distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para aportar soluciones tecnológicas 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

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

y técnicas necesarias para intercambiar la información de 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 y robóticos.

5.- Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.

6.- Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 2 actividades:

Nombre de la actividad

Prácticas

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Presentación de un producto	Practicas	2.2.- . Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica o digital. Utilizando los materiales, recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. (**2**) 5.1.- Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (**3**) 6.1.- Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad 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. (**2**)

Iluminando nuestro entorno de forma segura y eficiente.

Descripción: Esta situación de aprendizaje introduce al alumnado en el análisis, cálculo y diseño de circuitos eléctricos y electrónicos aplicados, vinculándolos directamente con las **instalaciones eléctricas en viviendas** y la eficiencia energética. Tras varias fases prácticas de montaje en el taller y simulaciones virtuales, el **examen teórico-práctico escrito** se plantea como un instrumento de evaluación sumativa indispensable. Este examen mide de forma individual la transferencia de destrezas analíticas, la resolución de problemas cuantitativos (ley de Ohm, potencias, circuitos serie/paralelo/mixtos) y la correcta interpretación de la simbología normalizada en esquemas eléctricos.

2. Saberes Básicos (Decreto La Rioja)

De acuerdo con el bloque de contenidos obligatorios para la materia de Tecnología de 4º de ESO en La Rioja, los saberes básicos que se evalúan de forma directa en esta prueba corresponden principalmente a los bloques de **Tecnología Sostenible** y **Sistemas Automáticos**:

- **Circuitos eléctricos y electrónicos:** Análisis analítico y resolución de magnitudes en circuitos mixtos de corriente continua (Tensión, Intensidad, Resistencia y Potencia).
- **Instalaciones eléctricas en viviendas:** Conceptos de corriente alterna, esquemas de distribución domésticos, elementos de protección (Mochila de protección: ICP, IGA, ID, PIAs) y normativas de seguridad básicas basadas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT).
- **Simbología y normalización:** Representación gráfica interpretativa de planos unifilares y multifilares de

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

circuitos comunes (puntos de luz simples, conmutadas desde varios puntos, tomas de corriente).
- **Eficiencia energética:** Cálculo del consumo eléctrico de electrodomésticos y análisis de la factura de la luz como compromiso ambiental y sostenible.

---

3. Metodologías Utilizadas

Para asegurar el éxito en la prueba y responder a los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)** contemplados en la normativa riojana, se combinan los siguientes enfoques metodológicos:

Fase de instrucción

- **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP):** El alumnado no memoriza fórmulas de forma aislada, sino que aprende a aplicarlas resolviendo retos de averías eléctricas simuladas o diseñando la instalación de una habitación específica.
- **Metodología "Flipped Classroom" (Aula Invertida):** Apoyo visual e interactivo mediante videotutoriales previos para afianzar el uso de herramientas de medición (polímetro) y simulación digital (ej. Tinkercad o Crocodile Clips).
- **Instrucción Directa y Modelado:** Sesiones explícitas de resolución conjunta en la pizarra de problemas complejos de circuitos mixtos y lectura de planos paso a paso.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	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. (**2**) 2.2.- . Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica o digital. Utilizando los materiales, recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. (**1**) 4.1.- Diseñar, ensamblar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables o robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, o neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. (**2**) 5.1.- Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (**2**) 6.1.- Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad 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. (**2**)
Procesos de diálogo/Debates	Debate energías	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. (**1**) 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, y un lenguaje inclusivo y no sexista. (**1**) 6.2.- Analizar los beneficios, en el cuidado del entorno, que aportan la arquitectura bioclimática y el transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Revisión del cuaderno o producto	Revision cuaderno/ejercicios	1.4.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (**1**) 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. (**1**) 6.2.- Analizar los beneficios, en el cuidado del entorno, que aportan la arquitectura bioclimática y el transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

3.- Electrónica analógica (6 periodos)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

¿Qué componentes podemos encontrar dentro de cualquier aparato tecnológico?

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Descripción: Aprender y aplicar los conceptos básicos de electrónica en el diseño y construcción de proyectos y maquetas reales.

Saberes básicos: - Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. - Electrónica digital básica.

-Metodología: Se trabajará empleando metodologías activas y participativas en las que los alumnos puedan colaborar entre iguales, buscando de esta manera la implicación y la responsabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las metodologías empleadas en el aula se apoyarán en la medida de lo posible en el uso de las TIC, implementando para ello estrategias metodológicas y didácticas específicas de trabajo con las tecnologías de innovación y comunicación, con la simulación de situaciones reales, mediante tablets. Se fomentara el trabajo por proyectos de forma competencial.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

1. Presentación de cuaderno escrito con la resolución de ejercicios propuestos por el profesor.

2. Presentación y realización de las prácticas entregadas por el profesor.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente e innovadora.

2.- Aplicar de forma apropiada distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para aportar soluciones tecnológicas que den respuesta a necesidades planteadas.

4.- Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.

5.- Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 2 actividades:

Nombre de la actividad

Realizar el portfolio/cuaderno de ejercicios propuestos por el profesor tras la clase magistral activa

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Revisión del cuaderno o producto	Portfolio ejercicios	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 y responsable e inclusivo. (**1**) 2.2.- . Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica o digital. Utilizando los materiales, recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. (**1**) 4.1.- Diseñar, ensamblar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables o robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, o neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. (**1**) 4.2.- Entender la integración en las máquinas y sistemas tecnológicos de aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas, Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (**1**) 5.1.- Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (**2**)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Prueba escrita	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. (**3**) 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 y responsable e inclusivo. (**3**) 4.1.- Diseñar, ensamblar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables o robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, o neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. (**3**) 4.2.- Entender la integración en las máquinas y sistemas tecnológicos de aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas, Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (**3**) 5.1.- Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (**3**)

Nombre de la actividad

Simular y montar fisicamente lo aprencido

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Presentación de un producto	Práctica montaje y simulación	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. (**1**) 1.3.- Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando las estrategias y técnicas colaborativas pertinentes, así como métodos de investigación para la ideación de soluciones lo más eficientes e innovadoras posibles. (**1**) 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 y responsable e inclusivo. (**1**) 4.1.- Diseñar, ensamblar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables o robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, o neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. (**1**) 4.2.- Entender la integración en las máquinas y sistemas tecnológicos de aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas, Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (**1**) 5.1.- Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (**1**)
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno	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. (**1**) 1.3.- Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando las estrategias y técnicas colaborativas pertinentes, así como métodos de investigación para la ideación de soluciones lo más eficientes e innovadoras posibles. (**1**) 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 y responsable e inclusivo. (**1**) 2.2.- . Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica o digital. Utilizando los materiales, recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

4.- Electrónica digital (10 periodos)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

¡Vamos a entender las señales digitales!

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Descripción: Aprender a resolver mediante lógica situaciones que requieren un sistema de control y actuación, así como diseñar y construir con circuitos integrados de puertas lógicas dicha solución.

Saberes básicos:

- Electrónica analógica y electrónica digital
- Los sistemas de numeración Álgebra de Boole
- Simplificación de funciones lógicas por Karnaugh
- Puertas lógicas

Metodología: Se trabajará empleando metodologías activas y participativas en las que los alumnos puedan colaborar entre iguales, buscando de esta manera la implicación y la responsabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las metodologías empleadas en el aula se apoyarán en la medida de lo posible en el uso de las TIC, implementando para ello estrategias metodológicas y didácticas específicas de trabajo con las tecnologías para la simulación y montaje de circuitos.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Portfolio de ejercicios

Simulación de ejercicios en ThinkerCad y montaje físico con componente en placas Protoboard.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

2.- Aplicar de forma apropiada distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para aportar soluciones tecnológicas que den respuesta a necesidades planteadas.

4.- Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.

5.- Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Tras la clase magistral de explicación de el sistema binario y los distintos componentes lógico en electrónica, se propone una bateria de ejercicios a realizar, de diversa topología, que deberan ser entregados por el alumno en el cuaderno correspondiente.

Se realizará un trabajo con el diseño de y montaje de simulación de un circuito electrónico indicado.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno ejercicios	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 y responsable e inclusivo. (**1**) 2.2.- . Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica o digital. Utilizando los materiales, recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. (**1**) 4.2.- Entender la integración en las máquinas y sistemas tecnológicos de aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas, Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (**1**)
Presentación de un producto	Prácticas	2.2.- . Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica o digital. Utilizando los materiales, recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. (**2**) 4.1.- Diseñar, ensamblar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables o robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, o neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. (**2**) 4.2.- Entender la integración en las máquinas y sistemas tecnológicos de aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas, Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (**2**)
Observación sistemática	Trabajo diario	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 y responsable e inclusivo. (**1**) 5.1.- Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (**1**)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Prueba escrita	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 y responsable e inclusivo. (**3**) 4.1.- Diseñar, ensamblar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables o robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, o neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. (**3**) 4.2.- Entender la integración en las máquinas y sistemas tecnológicos de aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas, Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (**2**) 5.1.- Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (**3**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

5.- NEUMÁTICA (12 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

¡ABRE LA PUERTA DEL TREN!

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Descripción: Entender el funcionamiento de los circuitos neumáticos, reconociendo en el entorno su aplicación, así como sus ventajas e inconvenientes.

Saberes básicos:

1. Materiales de uso técnico
2. Neumática básica.
3. Fluidos. Principios físicos de funcionamiento
4. Componentes neumáticos fundamentales
5. Producción y tratamiento del aire comprimido
6. Distribución del aire comprimido
7. Actuadores neumáticos: los cilindros
8. Las válvulas
9. Análisis de circuitos neumáticos sencillos
10. Resumen de simbología y representación.

Metodología: Se trabajará empleando metodologías activas y participativas en las que los alumnos puedan colaborar entre iguales, buscando de esta manera la implicación y la responsabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las metodologías empleadas en el aula se apoyarán en la medida de loposible en el uso de las TIC, implementando para ello estrategias metodológicas y didácticas específicas de trabajo con las tecnologías de innovación y comunicación, con la simulación de situaciones reales, mediante tablets. Se fomentara el trabajo por proyectos de forma competencial.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Portfolio de ejercicios resueltos de aánisis de circuitos neumáticos sencillos y diseños sencillos de los mismos

Simulaciónes neumaticas con el programa Fluidsim

Prueba escrita de adquisición de competencias

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

2.- Aplicar de forma apropiada distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para aportar soluciones tecnológicas que den respuesta a necesidades planteadas.

4.- Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.

5.- Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Análisis y diseño de circuitos neumáticos sencillos y conocimiento de los componentes necesarios

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Revisión del cuaderno o producto	Portfolio de ejercicios prácticos	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 y responsable e inclusivo. (**2**) 4.1.- Diseñar, ensamblar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables o robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, o neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. (**2**)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Prueba escrita	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 y responsable e inclusivo. (**2**) 4.1.- Diseñar, ensamblar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables o robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, o neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. (**3**) 4.2.- Entender la integración en las máquinas y sistemas tecnológicos de aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas, Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (**1**) 5.1.- Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (**2**)
Presentación de un producto	Prácticas	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 y responsable e inclusivo. (**1**) 2.2.- . Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica o digital. Utilizando los materiales, recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. (**2**) 4.1.- Diseñar, ensamblar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables o robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, o neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. (**2**) 4.2.- Entender la integración en las máquinas y sistemas tecnológicos de aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas, Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (**1**) 5.1.- Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

6.- Pensamiento computacional, automatización y robótica (11 periodos)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

¡Vamos a crear y entender los robots!

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Descripción: Conocer los fundamentos de la automatización y la robótica, analizando los sistemas desde el conocimiento tecnológico e identificando las repercusiones sociales de su desarrollo.

Saberes básicos:

- Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.
- 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 la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.
- Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.
- Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

Metodología:

Se trabajará empleando metodologías activas y participativas en las que los alumnos puedan colaborar entre iguales, buscando de esta manera la implicación y la responsabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las metodologías empleadas en el aula se apoyarán en la medida de lo posible en el uso de las TIC, implementando para ello estrategias metodológicas y didácticas específicas de trabajo con las tecnologías para la simulación.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Trabajo monografico de explicación de los componentes de sistemas de control programado y el funcionamiento del ordenador como elemento de programación y control y exponerlo en el aula al resto de compañeros.

Diseño y creación de un robot sencillo

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

4.- Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 2 actividades:

Nombre de la actividad

Trabajo monografico de explicación de los componentes de sistemas de control programado y el funcionamiento del ordenador como elemento de programación y control y exponerlo en el aula al resto de compañeros.

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Componentes de los sistemas de control	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. (**1**) 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, y un lenguaje inclusivo y no sexista. (**1**) 4.1.- Diseñar, ensamblar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables o robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, o neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. (**1**)
Observación sistemática	Trabajo diario	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. (**1**) 4.2.- Entender la integración en las máquinas y sistemas tecnológicos de aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas, Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (**1**)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Prueba escita tipo test	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, y un lenguaje inclusivo y no sexista. (**2**) 4.1.- Diseñar, ensamblar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables o robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, o neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. (**2**) 4.2.- Entender la integración en las máquinas y sistemas tecnológicos de aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas, Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (**1**)

Nombre de la actividad

Diseño y creación de un robot sencillo

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Presentación de un producto	Prsentación del montaje de dicho robot	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, y un lenguaje inclusivo y no sexista. (**1**) 4.1.- Diseñar, ensamblar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables o robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, o neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

7.- TECNOLOGÍA SOSTENIBLE (6 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

LA TECNOLOGÍA EN EL MEDIO AMBIENTE

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Descripción: Conocer el impacto medioambiental producido por la actividad humana e identificar las oportunidades de mejora para ofrecer soluciones de sostenibilidad social, aprovechando el conocimiento tecnológico.

Saberes básicos:

- Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.
- Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.
- Fuentes y formas de energía.
- Transporte y sostenibilidad.
- Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

Metodología:Se trabajará empleando metodologías activas y participativas en las que los alumnos puedan colaborar entre iguales, buscando de esta manera la implicación y la responsabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las metodologías empleadas en el aula se apoyarán en la medida de lo posible en el uso de las TIC, implementando para ello estrategias metodológicas y didácticas específicas de trabajo con las tecnologías para la simulación.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Trabajo monográfico de las fuentes y formas de energía

Práctica de construcción de un horno solar

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

6.- Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Realizar un trabajo monografico utilizando herramientas TIC que explique las distintas fuentes y formas de nergía existentes.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Fuentes y formas de energía	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. (**1**) 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, y un lenguaje inclusivo y no sexista. (**1**) 6.2.- Analizar los beneficios, en el cuidado del entorno, que aportan la arquitectura bioclimática y el transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (**1**)
Observación sistemática	Trabajo diario	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. (**1**) 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, y un lenguaje inclusivo y no sexista. (**1**) 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. (**1**)
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno	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, y un lenguaje inclusivo y no sexista. (**1**) 6.2.- Analizar los beneficios, en el cuidado del entorno, que aportan la arquitectura bioclimática y el transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (**1**)
Presentación de un producto	Práctica horno solar	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, y un lenguaje inclusivo y no sexista. (**2**) 6.1.- Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad 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. (**2**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Anexo I - Cálculo de calificaciones

Listado de competencias específicas

La superación de Tecnología implica la adquisición de una serie de competencias específicas. Cada una de estas competencias específicas contribuirá en parte a la calificación que finalmente obtendrán sus alumnos.

No obstante, es posible que su departamento considere que una competencia específica tenga más importancia que otras en la calificación final. Esta importancia la puede fijar introduciendo un "peso" a cada competencia específica; este peso se representa por un número asociado a dicha competencia. Cuanto mayor es el peso (el número asignado) mayor es la importancia de la competencia.

A través de los criterios de evaluación se valora el grado de adquisición de cada competencia específica; la media ponderada de esas valoraciones será la calificación que el alumnado obtendrá en Tecnología.

Competencias específicas	Peso
Tecnología	
1.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente e innovadora.	1
2.- Aplicar de forma apropiada distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para aportar soluciones tecnológicas que den respuesta a necesidades planteadas.	1
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.	1
4.- Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.	1
5.- Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.	1
6.- Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.	1

La calificación de Tecnología se calculará a través de la siguiente media ponderada:

$$\text{calificación Tecnología} = \frac{CE1 \times 1 + CE2 \times 1 + CE3 \times 1 + CE4 \times 1 + CE5 \times 1 + CE6 \times 1}{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CE1 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 1,
En la anterior fórmula, CE2 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 2,
...
CEn sería la calificación obtenida en la competencia específica "n".

Peso asociado a cada criterio de evaluación

Para concretar el nivel de adquisición de cada competencia específica, se utilizarán una serie de criterios de evaluación. Así pues, las competencias no son evaluadas directamente; la evaluación se hace a través los citados criterios de evaluación; que a su vez servirán de referencia para generar la calificación obtenida por el alumnado.

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Cada criterio de evaluación puede tener, a su vez, un "peso" que determina su contribución ponderada a la valoración del grado de adquisición de la competencia específica.

La calificación de cada competencia específica será la media ponderada de las calificaciones que usted otorgue a cada alumno en cada criterio de evaluación.

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
1.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente e innovadora.	
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.	1
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 resolución de problemas hasta la difusión de la solución.	1
1.3.- Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando las estrategias y técnicas colaborativas pertinentes, así como métodos de investigación para la ideación de soluciones lo más eficientes e innovadoras posibles.	1
1.4.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos.	1
2.- Aplicar de forma apropiada distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para aportar soluciones tecnológicas que den respuesta a necesidades planteadas.	
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 y responsable e inclusivo.	1
2.2.- . Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica o digital. Utilizando los materiales, recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	1
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.- 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.	1
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, y un lenguaje inclusivo y no sexista.	1
4.- Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.	
4.1.- Diseñar, ensamblar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables o robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, o neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.	1
4.2.- Entender la integración en las máquinas y sistemas tecnológicos de aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas, Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético.	1
5.- Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.	
5.1.- Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	1
6.- Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.	
6.1.- Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad 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.	1

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
6.2.- Analizar los beneficios, en el cuidado del entorno, que aportan la arquitectura bioclimática y el transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	1
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.	1

A modo de ejemplo, la calificación de la competencia específica 6 se calculará a través de la siguiente media ponderada:

$$\text{calificación CE6} = \frac{CEV6.1 \times 1 + CEV6.2 \times 1 + CEV6.3 \times 1}{1 + 1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CEV6.1 es la calificación que un alumno ha obtenido al evaluar el criterio de evaluación 6.1,
en general, CEV6.n sería la calificación obtenida en el criterio de evaluación "n".