

CURSO 2017/18

TECNOLOGÍA 2º E.S.O. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA



**CONFORME A LA LEY ORGÁNICA 8/2013, DE 9 DE
DICIEMBRE, PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD EDUCATIVA**

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
I.E.S. LOS PEDROCHES - POZOBLANCO



INDICE

1. INTRODUCCIÓN.	3
1.1. Normativa.	
1.2. Elementos del currículo.	
2. OBJETIVOS.	4
2.1. Objetivos relacionados con la ESO.	
2.2. Objetivos relacionados con el currículo de la materia.	
3. COMPETENCIAS.	6
3.1. Competencias clave.	
3.2. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave.	
4. CONTENIDOS.	8
4.1. Temporalización y secuenciación de los contenidos.	
4.2. Vinculación con los criterios, competencias y estándares de aprendizaje evaluables.	
4.3. Contenidos transversales.	
5. METODOLÓGICA DIDÁCTICA.	48
5.1. Concepto.	
5.2. Principios psicopedagógicos.	
5.3. Estrategias metodológicas generales.	
5.4. Estrategias metodológicas específicas.	
5.5. Actividades complementarias y extraescolares.	
5.6. Recursos didácticos.	
6. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.	52
6.1. Características del proceso de evaluación. Referentes.	
6.2. Instrumentos de evaluación.	
6.3. Criterios de calificación.	
6.4. Evaluación final: garantías procedimentales.	
6.5. Mecanismos de recuperación.	
6.6. Evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje.	
7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	56

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Normativa.

Esta programación didáctica se enmarca dentro de la siguiente normativa estatal y autonómica vigente:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (BOE núm. 106, de 4 de mayo de 2006).
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA núm. 139, de 16 de julio de 2010).
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (BOE núm. 295, de 10 de diciembre de 2013).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. (BOE núm. 3, de 3 de enero de 2015).
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. (BOE núm. 25, de 29 de enero de 2015).
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA núm. 122, de 28 de junio de 2016).
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. (BOJA núm. 144, de 28 de julio de 2016).
- Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato. (BOE núm. 183, de 30 de julio de 2016).

1.2. Elementos del currículo.

Según el artículo 2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, se entenderá por:

- a) Currículo: regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas y etapas educativas.
- b) Objetivos: referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.
- c) Competencias: capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
- d) Contenidos: conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias y ámbitos, en función de las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.
- e) Estándares de aprendizaje evaluables: especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.
- f) Criterios de evaluación: son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.
- g) Metodología didáctica: conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

2. OBJETIVOS.

2.1. Objetivos relacionados con la ESO.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, 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 la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- 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 los demás, 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 de los seres vivos 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.

El Decreto 111/2016, de 14 de junio, recoge que además de los objetivos descritos la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y

respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

2.2. Objetivos relacionados con el currículo de la materia.

La Orden de 14 de julio de 2016, señala que la enseñanza de la Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

3.COMPETENCIAS.

3.1.Competencias clave.

Las competencias clave, según la denominación adoptada por el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

Según lo establecido en el artículo 2 de la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, las competencias clave del currículo son las siguientes:

- a) Comunicación lingüística. (CCL)
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
- c) Competencia digital. (CD)
- d) Aprender a aprender. (CAA)
- e) Competencias sociales y cívicas. (CSC)
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
- g) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

La descripción de las competencias clave se recoge en el anexo I de la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero:

1. **Comunicación lingüística.**

La competencia en comunicación lingüística es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes. Estas situaciones y prácticas pueden implicar el uso de una o varias lenguas, en diversos ámbitos y de manera individual o colectiva. Para ello el individuo dispone de su repertorio plurilingüe, parcial, pero ajustado a las experiencias comunicativas que experimenta a lo largo de la vida. Las lenguas que utiliza pueden haber tenido vías y tiempos distintos de adquisición y constituir, por tanto, experiencias de aprendizaje de lengua materna o de lenguas extranjeras o adicionales.

2. **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.**

La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto. Las competencias básicas en ciencia y tecnología son aquellas que proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos. Estas competencias contribuyen al desarrollo del pensamiento científico, pues incluyen la aplicación de los métodos propios de la racionalidad científica y las destrezas tecnológicas, que conducen a la adquisición de conocimientos, la contrastación de ideas y la aplicación de los descubrimientos al bienestar social.

3. **Competencia digital.**

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

4. **Aprender a aprender.**

Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Esto exige, en primer lugar, la capacidad para motivarse por aprender. Esta motivación depende de que se genere la curiosidad y la necesidad de aprender, de que el estudiante se sienta protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje y, finalmente, de que llegue a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas y, con ello, que se produzca en él una percepción de auto-eficacia. Todo lo anterior contribuye a motivarle para abordar futuras tareas de aprendizaje.

En segundo lugar, en cuanto a la organización y gestión del aprendizaje, la competencia de aprender a aprender requiere conocer y controlar los propios procesos de aprendizaje para ajustarlos a los tiempos y las demandas de las tareas y actividades que conducen al aprendizaje. La competencia de

aprender a aprender desemboca en un aprendizaje cada vez más eficaz y autónomo.

5. Competencias sociales y cívicas.

Las competencias sociales y cívicas implican la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en convicciones democráticas. Además de incluir acciones a un nivel más cercano y mediato al individuo como parte de una implicación cívica y social.

6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

La competencia 'sentido de iniciativa y espíritu emprendedor' implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.

7. Conciencia y expresiones culturales.

La competencia en conciencia y expresión cultural implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.

3.2. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave.

La Orden de 14 de julio de 2016, observa que la Tecnología, contribuye a la adquisición de las competencias clave.

La contribución de la Tecnología a la adquisición de las competencias clave se lleva a cabo identificando aquellos contenidos, destrezas y actitudes que permitan conseguir en el alumnado un desarrollo personal y una adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral. Contribuye a la competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (CMCT) mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, con el desarrollo de habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad y con el uso instrumental de herramientas matemáticas de manera fuertemente contextualizada, como son la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos o la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos. A la competencia digital (Cd) colabora en la medida que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos construyendo una identidad equilibrada emocionalmente. Además, ayuda a su desarrollo el uso de herramientas digitales para simular procesos tecnológicos y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, que posteriormente aplicará en ésta y en otras materias. Mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas tecnológicos, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo, contribuyendo a la adquisición de la competencia de aprender a aprender (CAA). La aportación a la competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) se concreta en la propia metodología para abordar los problemas tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa. La materia ayuda a adquirir las competencias sociales y cívicas (CSC) mediante el conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, el análisis del progreso tecnológico y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia. Durante el proceso de resolución de problemas tecnológicos el alumnado tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, gestionar conflictos y tomar decisiones mediante el diálogo, el respeto y la tolerancia.

Incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado, se colabora al

desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CLL). La materia de Tecnología también contribuye a la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CeC) valorando la importancia que adquieren el acabado y la estética de los productos en función de los materiales elegidos para su fabricación y el tratamiento dado a los mismos, así como facilitando la difusión de nuestro patrimonio industrial.

4.CONTENIDOS.

4.1.Temporalización y secuenciación de los contenidos.

Tiempo evaluado para el curso 2017-2018 consta de 37 semanas, lo que da lugar a 104 clases lectivas:

1ª evaluación = 12 semanas

2ª evaluación = 14 semanas

3ª evaluación = 10 semanas

TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
1º	01. Proceso de resolución de problemas	3
	07. Hardware y software.	4
	05. Estructuras y mecanismos.	6
2º	06. Electricidad.	6
	03. Materiales: La madera y sus derivados.	4
	04. Materiales metálicos.	4
3º	02. Expresión y comunicación técnica.	10

4.2. Vinculación con los criterios, competencias y estándares de aprendizaje evaluables.

UNIDAD 1

PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS

Objetivos

- Comprender la función de la tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización.
- Conocer el proceso tecnológico y sus fases.
- Resolver problemas sencillos a partir de la identificación de necesidades en el entorno y respetando las fases del proyecto tecnológico.
- Identificar necesidades, estudiar ideas, desarrollar soluciones y construir objetos que resuelvan problemas sencillos.
- Entender y asimilar el modo de funcionamiento del aula taller y la actividad del área.
- Reconocer y respetar las normas de higiene y seguridad en el aula taller.
- Analizar un objeto tecnológico de modo ordenado, atendiendo a sus factores formales, técnicos, funcionales y socioeconómicos.
- Desmontar objetos, analizar sus partes y la función de las mismas.

COMPETENCIA	ACTIVIDADES
Comunicación lingüística (CCL)	Se trabaja durante toda la actividad y en la exposición final.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT)	Empleo de fórmulas, cálculos de presupuestos, mediciones, etc.
Competencia digital (CD)	Búsqueda de información y realización de documentos.
Aprender a aprender (CAA)	Diseño de soluciones incorporando las aportaciones de los demás. Uso del método de prueba y error.
Competencias sociales y cívicas (CSC)	Puesta en común y toma de decisiones en grupo. Trabajo en grupo durante la construcción. Presentación del proyecto.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE)	Estrategias de marketing y publicidad.
Conciencia y expresiones culturales (CCEC)	Sentido medioambiental. Uso responsable de los recursos acuíferos.

Esta unidad representa la primera toma de contacto del alumnado con el área de Tecnología. Su contenido tiene una importancia extraordinaria, pues constituye la base sobre la que se asentará el enfoque de la asignatura y el desarrollo del curso.

Antes de iniciar la unidad, conviene desmentir aquellas ideas que relacionan directamente la tecnología con las manualidades. El alumnado debe asimilar el fin último de la tecnología y su especial método de trabajo, para desligarlo de la idea errónea que se tiene de ella al considerarla una mera manipulación de materiales y herramientas.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
El proceso tecnológico: - Necesidad - Idea - Desarrollo - Construcción - Verificación	1. Describir las fases y procesos del diseño de proyectos tecnológicos.	1.1. Analiza los objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos y las funciones que realizan.	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE, CCEC
		1.2. Enumera las fases principales del proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo.	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE
		1.3. Proyecta con autonomía y creatividad, de manera individual y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica desde la fase de análisis del problema hasta la evaluación del funcionamiento del prototipo fabricado incluyendo su documentación.	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE, CCEC
Idea: Bocetos y croquis Desarrollo: Planos, presupuesto y plan de construcción	2. Elaborar documentos técnicos, adecuados al nivel de los procesos acometidos y al de su madurez, iniciándose en la normalización.	2.1. Elabora los documentos técnicos necesarios en el proceso seguido en la elaboración de un objeto tecnológico.	CD CSC CSIEE
Recopilación y análisis de antecedentes. Elaboración de los documentos. Memoria del proyecto.	3. Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.	3.1. Realiza búsquedas de información relevante en Internet.	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE
		3.2. Elabora documentos de texto para las memorias, hojas de cálculo para los presupuestos.	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE
		3.3. Emplea software de presentación para la exposición de uso individual o para su publicación como documentos colaborativos en red.	CCL, CMCCT, CD, CSC, CSIEE
Bocetos y croquis. Vistas de conjunto. Detalles de piezas y uniones. Despieces.	4. Realizar dibujos geométricos con instrumentos manuales y con software de diseño gráfico en 2 dimensiones, respetando la normalización.	4.1. Identifica la simbología estandarizada de los elementos básicos para los proyectos que desarrolla.	CMCCT, CD, CSC, CSIEE
		4.2. Confecciona representaciones esquemáticas de los circuitos y prototipos que desarrolla.	CMCCT, CD, CSC, CSIEE
Fase de diseño. Fase de construcción.	5. Determinar y diseñar los elementos mecánicos que permiten desarrollar un objeto tecnológico.	5.1. Diseña y dimensiona adecuadamente los elementos de soporte y estructuras de apoyo.	CMCCT, CD, CSC, CSIEE
Materiales de uso técnico. El aula taller. Seguridad e higiene. Señalización.	6. Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.	6.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	CCL CMCCT
		6.2. Respeta las normas de seguridad eléctrica y física.	CSC CCEC
		6.3. Utiliza con precisión y seguridad los sistemas de corte y fijación.	CMCCT, CAA, CSC, CCEC
		6.4. Analiza la documentación relevante antes de afrontar un nuevo proceso en el taller.	CMCCT, CAA, CSC, CSIEE

TECNOLOGÍA 2º ESO

El trabajo en grupo: - Responsabilidades de los componentes. - Puesta en común y elección de la solución.	7. Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico.	7.1. Colabora con sus compañeros para alcanzar la solución final.	CMCCT, CSC, CSIEE, CCE
		7.2. Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros.	CCL, CMCCT, CSC, CSIEE, CCE
		7.3. Se responsabiliza de su parte de trabajo y del trabajo total.	CSC, CSIEE, CCE
La influencia de la tecnología en la sociedad	8. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.	8.1. Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.	CCL CSC CCE
Tecnología y medio ambiente: - Problemas medioambientales del desarrollo tecnológico. - Desarrollo sostenible.	9. Analizar y valorar de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.	9.1. Analiza y valora de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y bienestar personal y colectivo.	CLC CMCCT CSC CCE

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje e evaluable	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
1.1. Analiza los objetos y sistemas técnicos para explicar su funcionamiento, distinguir sus elementos y las funciones que realizan.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.2. Enumera las fases principales del proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su	Explica con claridad el proceso, identificando todos los elementos importantes.	Explica el proceso de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes.	Explica el proceso con errores, identificando pocos de los elementos importantes.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.3. Proyecta con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica desde la fase de análisis del problema hasta la evaluación del funcionamiento del	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.1. Elabora los documentos técnicos necesarios en el proceso seguido en la elaboración de un objeto tecnológico.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.1. Realiza búsquedas de información relevante en Internet.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.2. Elabora documentos de texto para las memorias, hojas de cálculo para los	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.3. Emplea software de presentación para la exposición de uso individual o para su publicación como documentos colaborativos en red.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
4.1. Identifica la simbología estandarizada de los elementos básicos para los proyectos que desarrolla.	Explica con claridad el proceso, identificando todos los elementos importantes.	Explica el proceso de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes.	Explica el proceso con errores, identificando pocos de los elementos importantes.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

4.2. Confecciona representaciones esquemáticas de los circuitos y prototipos que desarrolla.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.1. Diseña y dimensiona adecuadamente los elementos de soporte y estructuras de apoyo.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

Estándares de aprendizaje evaluable	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
6.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	Explica con claridad el proceso, identificando todos los elementos importantes.	Explica el proceso de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes.	Explica el proceso con errores, identificando pocos de los elementos importantes.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
6.2. Respeta las normas de seguridad eléctrica y física.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
6.3. Utiliza con precisión y seguridad los sistemas de corte y fijación.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
6.4. Analiza la documentación relevante antes de afrontar un nuevo proceso en el taller.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
7.1. Colabora con sus compañeros para alcanzar la solución final.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
7.2. Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
7.3. Se responsabiliza de su parte de trabajo y del trabajo total.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
8.1. Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
9.1. Analiza y valora de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y bienestar personal y colectivo.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

UNIDAD 2

EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA

Objetivos

- Expresar ideas técnicas a través del dibujo utilizando códigos que aclaren y estructuren la información que se quiere transmitir.
- Emplear la expresión gráfica en el desarrollo, fabricación y divulgación de productos empleando medios manuales e informáticos.
- Valorar la importancia del dibujo técnico como medio de expresión y comunicación en el área de Tecnología.

COMPETENCIA	ACTIVIDADES
Comunicación lingüística (CCL)	Elaboración de las instrucciones de montaje del proyecto técnico, así como su ficha técnica empleando lenguaje técnico y simbología adecuada.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT)	- Empleo de escalas y acotación técnica. - Dibujo de vistas, perspectivas y esquemas del producto.
Competencia digital (CD)	- Delineado de planos del proyecto técnico empleando un programa de CAD. - Diseño y fabricación de las piezas del proyecto técnico. - Composición de imágenes con el ordenador.
Aprender a aprender (CAA)	Diseño de soluciones incorporando conocimientos adquiridos.
Competencias sociales y cívicas (CSC)	Toma de decisiones en grupo sobre el diseño y la planificación de la construcción del objeto tecnológico.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE)	- Innovación en el diseño de una solución propia. - Estrategia de marketing y publicidad para difundir el objeto tecnológico creado.
Conciencia y expresiones culturales (CCEC)	Diseño de un objeto tecnológico adecuado a la realidad social y cultural del momento.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
<p>Tarea guía: Elaboración de un producto tecnológico y su documentación asociada.</p> <p>Documentación técnica de un proyecto.</p> <p>Presentación de los dibujos.</p> <p>Materiales de dibujo, lápiz y papel.</p> <p>Expresión y comunicación gráfica.</p> <p>Ficha técnica e instrucciones de uso y montaje.</p>	<p>1. Elaborar la documentación técnica asociada al diseño, fabricación y comercialización de un producto.</p>	1.1. Conoce y respeta los modelos de presentación técnica de un dibujo.	CMCCT
		1.2. Expone gráficamente el proceso de resolución técnica de un problema.	CMCCT
		1.3. Elabora instrucciones técnicas de un prototipo.	CCL
		1.4. Diseña fichas de producto y presentaciones comerciales.	CMCCT CCL CD
<p>Representación de objetos mediante bocetos, croquis y planos.</p> <p>Herramientas de dibujo y trazado, uso y empleo.</p> <p>CAD, delineación de planos por ordenador.</p> <p>Impresión 3D de piezas diseñadas por ordenador.</p>	<p>2. Emplear croquis, bocetos y planos como elementos de información y fabricación de productos tecnológicos.</p>	2.1. Interpreta bocetos, croquis y planos correctamente.	CMCCT
		2.2. Dibuja bocetos y croquis de objetos cotidianos y proyectos sencillos.	CMCCT
		2.3. Conoce y emplea herramientas y materiales de dibujo para la elaboración de planos delineados.	CMCCT
		2.4. Utiliza herramientas informáticas para el dibujo de planos.	CD
		2.5. Diseña prototipos en tres dimensiones mediante herramientas informáticas.	CD
<p>Escalas, de ampliación, reducción, natural y gráfica.</p> <p>Normalización básica en dibujo técnico. Tipos de líneas.</p> <p>Acotación, elementos y normas.</p> <p>Vistas de un objeto, planta, perfil, alzado y sistema diédrico.</p>	<p>3. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.</p>	3.1. Realiza trazados geométricos básicos con precisión y pulcritud.	CMCCT
		3.2. Identifica y representa adecuadamente las vistas principales de un objeto.	CMCCT
		3.3. Interpreta escalas de ampliación y reducción y las emplea en sus dibujos correctamente.	CMCCT
		3.4. Utiliza con corrección los diferentes tipos de líneas normalizados del dibujo técnico.	CMCCT
		3.5. Acota correctamente piezas en dos y tres dimensiones.	CMCCT

Programación didáctica de la unidad

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándar de aprendizaje evaluable	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
1.1. Conoce y respeta los modelos de presentación técnica de un dibujo.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.2. Expone gráficamente el proceso de resolución técnica de un problema.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.3. Elabora instrucciones técnicas de un prototipo.	Explica con claridad el proceso, identificando todos los elementos importantes.	Explica el proceso de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes.	Explica el proceso con errores, identificando pocos de los elementos importantes.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.4. Diseña fichas de producto y presentaciones comerciales.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.1. Interpreta bocetos, croquis y planos correctamente.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.2. Dibuja bocetos y croquis de objetos cotidianos y proyectos sencillos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.3. Conoce y emplea herramientas y materiales de dibujo para la elaboración de planos delineados.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.4. Utiliza herramientas informáticas para el dibujo de planos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

Estándar de aprendizaje evaluable	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
2.5. Diseña prototipos en tres dimensiones mediante herramientas informáticas.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.1. Realiza trazados geométricos básicos con precisión y pulcritud.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.2. Identifica y representa adecuadamente las vistas principales de un objeto.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.3. Interpreta escalas de ampliación y reducción y las emplea en sus dibujos correctamente.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.4. Utiliza con corrección los diferentes tipos de líneas normalizados del dibujo técnico.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.5. Acota correctamente piezas en dos y tres dimensiones.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

MATERIALES: MADERAS

Objetivos

- Analizar las propiedades de la madera como material utilizado en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.
- Manipular y mecanizar la madera y sus derivados asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas, con especial atención a las normas de seguridad y salud.
- Valorar la importancia de los materiales en el desarrollo tecnológico, así como el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de la madera.
- Conocer los beneficios del reciclado de la madera y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.

COMPETENCIA	ACTIVIDADES
Comunicación lingüística (CCL)	- Elaboración de la memoria técnica y las instrucciones de uso del objeto proyectado. - Presentación oral del proyecto, empleando el vocabulario técnico adquirido en la unidad.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT)	- Comprensión de las especificaciones técnicas. - Cálculo de las medidas en el diseño y desarrollo del proyecto. - Empleo de los conocimientos adquiridos en el diseño del proyecto.
Competencia digital (CD)	- Búsqueda de información de posibles ideas.
Aprender a aprender (CAA)	- Diseño de soluciones incorporando conocimientos adquiridos. - Aprendizaje procedimental en la construcción del proyecto y verificación de su acabado.
Competencias sociales y cívicas (CSC)	- Toma de decisiones en grupo sobre el diseño y la planificación del proyecto.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE)	- Innovación en el diseño de una solución propia.
Conciencia y expresiones culturales (CCEC)	- Conocimiento de las aplicaciones de la madera y sus derivados como materiales de uso técnico, a partir de sus propiedades.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
La madera: origen, composición, partes del tronco. - Proceso de obtención de la madera.	1. Conocer la naturaleza de la madera y su obtención como material de uso técnico.	1.1. Conoce el origen y la composición de las sustancias que componen la madera.	CMCCT
		1.2. Reconoce las partes que constituyen el tronco y asocia sus características con las aplicaciones técnicas.	CMCCT CCEC
		1.3. Describe el proceso de obtención de la madera.	CCL CMCCT
		1.4. Conoce el impacto medioambiental como consecuencia de su explotación.	CMCCT CCEC
Clasificación de la madera: maderas duras y maderas blandas.	2. Identificar los distintos tipos de maderas naturales, sus características y las aplicaciones técnicas.	2.1. Distingue las características que identifican a las maderas duras y blandas.	CMCCT
		2.2. Identifica diferentes especies que corresponden a cada uno de los grupos.	CMCCT
		2.3. Relaciona los tipos de madera con las aplicaciones técnicas más usuales.	CMCCT CCEC
Derivados de la madera - Maderas prefabricadas. - Materiales celulósicos.	3. Distinguir y conocer el proceso de obtención de los distintos tipos de maderas prefabricadas y de los materiales celulósicos.	3.1. Describe el proceso de obtención e identifica diferentes tipos de maderas prefabricadas.	CCL CMCCT
		3.2. Identifica las características y aplicaciones de las maderas prefabricadas.	CMCCT
		3.3. Analiza las ventajas e inconvenientes del uso de las maderas prefabricadas frente a las maderas naturales.	CMCCT
		3.4. Explica el proceso de obtención del papel.	CCL CMCCT
Propiedades de la madera	4. Conocer las propiedades características de la madera como material de uso técnico.	4.1. Conoce las propiedades específicas de la madera.	CMCCT
		4.2. Identifica las propiedades de los materiales de uso técnico.	CMCCT
		4.3. Justifica las aplicaciones de la madera en base a sus propiedades características.	CMCCT CCEC
Útiles, herramientas y máquinas: - Medir - Marcar y trazar - Sujetar - Cortar y serrar - Perforar - Tallar y rebajar - Afinar - Unir - Pintar	5. Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.	5.1. Conoce las características de los útiles, herramientas y máquinas utilizados en el trabajo con la madera.	CMCCT CAA
		5.2. Utiliza con precisión y seguridad los sistemas de corte y fijación.	CMCCT CAA
		5.3. Respeta las normas de seguridad.	CMCCT
		5.4. Analiza documentación relevante antes de afrontar un nuevo proceso en el taller.	CMCCT
		5.5. Experimenta con diferentes tipos de maderas prefabricadas comprobando sus propiedades características y seleccionando las más adecuadas para la elaboración del proyecto.	CMCCT CAA
		5.6. Diseña y construye objetos fabricados con madera que resuelvan problemas sencillos.	CMCCT CD CAA CSC CSIEE
		5.7. Elabora la memoria técnica y las instrucciones de uso.	CCL CMCCT CD CSC
Proyecto Guía:			

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
1.1. Conoce el origen y la composición de las sustancias que componen la madera.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.2. Reconoce las partes que constituyen el tronco y asocia sus características con las aplicaciones técnicas.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.3. Describe el proceso de obtención de la madera.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.4. Conoce el impacto medioambiental como consecuencia de su explotación.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.1. Distingue las características que identifican a las maderas duras y blandas.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.2. Identifica diferentes especies que corresponden a cada uno de los grupos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.3. Relaciona los tipos de madera con las aplicaciones técnicas más usuales.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.1. Describe el proceso de obtención e identifica diferentes tipos de maderas prefabricadas.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.2. Identifica las características y aplicaciones de las maderas prefabricadas.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

Estándares de aprendizaje	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
3.3. Analiza las ventajas e inconvenientes del uso de las maderas prefabricadas frente a las maderas naturales.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.4. Explica el proceso de obtención del papel.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
4.1. Conoce las propiedades específicas de la madera.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
4.2. Identifica las propiedades de los materiales de uso técnico.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
4.3. Justifica las aplicaciones de la madera en base a sus propiedades características.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.1. Conoce las características de los útiles, herramientas y máquinas utilizados en el trabajo con la madera.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.2. Utiliza con precisión y seguridad los sistemas de corte y fijación.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.3. Respeta las normas de seguridad.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.4. Analiza documentación relevante antes de afrontar un nuevo proceso en el taller.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.5. Experimenta con diferentes tipos de maderas prefabricadas comprobando sus propiedades características y seleccionando las más adecuadas.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.6. Diseña y construye objetos fabricados con madera que resuelvan problemas sencillos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente las estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.7. Elabora la memoria técnica y las instrucciones de uso.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría Adecuadas.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

MATERIALES METÁLICOS

Objetivos

- Analizar las propiedades de los metales como material utilizado en la construcción de objetos tecnológicos, relacionando dichas propiedades con las aplicaciones más comunes de cada uno de ellos.
- Conocer las técnicas básicas de conformación de los metales.
- Manipular y mecanizar los metales asociando la documentación técnica al proceso de fabricación de un objeto, empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.
- Valorar la importancia de los metales en el desarrollo tecnológico, así como el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de estos materiales.
- Conocer los beneficios del reciclado de los metales y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.

COMPETENCIA	ACTIVIDADES
Comunicación lingüística (CCL)	- Elaboración de la memoria técnica. - Presentación oral del trabajo finalizado empleando el vocabulario técnico adquirido en la Unidad.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT)	- Comprensión de las especificaciones técnicas iniciales. - Cálculo de las medidas en el diseño. - Empleo de los conocimientos adquiridos en el diseño del proyecto.
Competencia digital (CD)	- Búsqueda de información de posibles ideas.
Aprender a aprender (CAA)	- Diseño de soluciones incorporando conocimientos adquiridos. - Aprendizaje procedimental en la construcción de un objeto tecnológico.
Competencias sociales y cívicas (CSC)	- Presentación del trabajo mostrando capacidad para comunicarse correctamente y respetando puntos de vista diferentes.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE)	- Innovación en el diseño de una solución propia.
Conciencia y expresiones culturales (CCEC)	- Conocimiento de las aplicaciones de los metales como materiales de uso técnico, y valoración crítica de la importancia y las consecuencias de su utilización para el diseño de la solución.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Los metales - Proceso de obtención de los metales. - Clasificación de los metales. - Propiedades de los metales.	1. Conocer la obtención y las propiedades características de los metales como materiales de uso técnico.	1.1. Identifica procesos de obtención de los metales.	CMCCT
		1.2. Reconoce las propiedades generales de los metales y asocia sus características con las aplicaciones técnicas más usuales.	CMCC T CCEC
		1.3. Describe y valora el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los metales, así como los beneficios de su reciclado.	CCL CMCC T CCEC
Metales ferrosos: hierro puro, acero y fundición. Proceso de obtención del acero.	2. Distinguir los metales ferrosos, su composición, propiedades y aplicaciones, así como el proceso de obtención del acero.	2.1. Identifica los minerales ferrosos.	CMCCT
		2.2. Relaciona la ubicación de las minas con la de las industrias siderúrgicas.	CMCCT
		2.3. Diferencia las características propias de los metales ferrosos y sus aleaciones, y relaciona estas con las aplicaciones técnicas más usuales.	CMCC T CCEC
		2.4. Conoce las características y comprende el funcionamiento de un horno metalúrgico, y describe el proceso de obtención del acero.	CCL CMCC T
Metales no ferrosos - Metales ultraligeros. - Metales ligeros. - Metales pesados.	3. Diferenciar los metales no ferrosos, su composición, propiedades y aplicaciones.	3.1. Identifica los minerales no ferrosos.	CCL CMCC
		3.2. Distingue las características propias de los metales no ferrosos y sus aleaciones, y relaciona estas con las aplicaciones técnicas más usuales.	CMCC T CCEC
Técnicas de conformación - Deformación. - Moldeo.	4. Conocer las técnicas de conformación de los materiales metálicos.	4.1. Reconoce las formas comerciales en las que se presentan los metales.	CMCCT
		4.2. Identifica y describe las técnicas de conformación de los materiales metálicos.	CCL CMC T
Técnicas de manipulación - Marcado. - Corte. - Perforado. - Tallado/rebajado. - Desbastado/Afinado.	5. Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.	5.1. Conoce las características de los útiles, herramientas y máquinas utilizados en el trabajo con los metales.	CMCC T CAA
		5.3. Respeta las normas de seguridad.	CMCCT
		5.4. Analiza documentación relevante antes de afrontar un nuevo proceso en el taller.	CMCCT
		Acabados	5.6. Diseña y construye objetos fabricados con metales que resuelvan problemas sencillos.
5.7. Elabora la memoria técnica.	CCL CMCC T CD CSC		
Proyecto Guía:			

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluable	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
1.1. Identifica procesos de obtención de los metales.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.2. Reconoce las propiedades generales de los metales y asocia sus características con las aplicaciones técnicas más usuales.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.3. Describe y valora el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los metales, así como los beneficios de su reciclado.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.1. Identifica los minerales ferrosos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.2. Relaciona la ubicación de las minas con la de las industrias siderúrgicas.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.3. Diferencia las características propias de los metales ferrosos y sus aleaciones, y relaciona estas con las aplicaciones técnicas más usuales.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.4. Conoce las características y comprende el funcionamiento de un horno metalúrgico, y describe el proceso de obtención del acero.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.1. Identifica los minerales no ferrosos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.2. Distingue las características propias de los metales no ferrosos y sus aleaciones, y relaciona estas con las aplicaciones técnicas más usuales.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

Estándares de aprendizaje evaluable	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
4.1. Reconoce las formas comerciales en las que se presentan los metales.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
4.2. Identifica y describe las técnicas de conformación de los materiales metálicos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.1. Conoce las características de los útiles, herramientas y máquinas utilizados en el trabajo con los metales.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.2. Emplea las técnicas básicas de manipulación, unión y acabado de los metales de forma correcta.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.3. Respeta las normas de seguridad.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.4. Analiza documentación relevante antes de afrontar un nuevo proceso en el taller.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.6. Diseña y construye objetos fabricados con metales que resuelvan problemas sencillos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.7. Elabora la memoria técnica.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

ESTRUCTURAS Y MECANISMOS

Objetivos

- Analizar estructuras resistentes sencillas, identificando los elementos que la componen y las cargas y esfuerzos a los que están sometidos estos últimos.
- Utilizar elementos estructurales de manera apropiada en la confección de pequeñas estructuras que resuelvan problemas concretos.
- Valorar la importancia de la forma y el material en la composición de las estructuras, así como su relación con la evolución de los modelos estructurales a través de la historia.

COMPETENCIA	ACTIVIDADES
Comunicación lingüística (CCL)	- Descripción oral de las características de un objeto tecnológico y su modo de funcionamiento, empleando el vocabulario técnico adquirido en la Unidad.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT)	- Comprensión y cálculo de las condiciones de partida de dicho objeto tecnológico y su maqueta. - Manejo de planos y escalas para diseñar el mismo. - Empleo de los conocimientos adquiridos en el diseño del objeto tecnológico.
Competencia digital (CD)	- Manejo del ordenador para buscar información en Internet. - Elaboración del vídeo de presentación del proyecto.
Aprender a aprender (CAA)	- Diseño de soluciones incorporando conocimientos adquiridos. - Aprendizaje por ensayo error al comprobar la resistencia del objeto proyectado.
Competencias sociales y cívicas (CSC)	- Toma de decisiones en grupo sobre el diseño y la planificación de la construcción del proyecto.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE)	- Innovación en el diseño de una solución propia.
Conciencia y expresiones culturales (CCEC)	Empleo del conocimiento histórico de estructuras para el diseño de la solución.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Fuerzas y estructuras - Estructuras naturales y artificiales Tipos de estructuras: masivas, adinteladas, abovedadas, entramadas, trianguladas, colgantes, neumáticas, laminares y geodésicas.	1. Reconocer tipologías estructurales, sus características, ventajas e inconvenientes.	1.1. Distingue entre estructuras naturales y artificiales.	CMCCT
		1.2. Reconoce la estructura resistente dentro de edificaciones, objetos y cuerpos cotidianos..	CSC CMCCT
		1.3. Describe las características propias de los distintos tipos de estructuras, sus ventajas e inconvenientes.	CCL CMCCT
		1.4. Reconoce tipologías estructurales básicas en objetos y construcciones comunes.	CMCCT
Definición de carga: cargas fijas y variables. - Concepto de tensión interna y de esfuerzo. Tipos principales de esfuerzos: tracción, compresión, flexión, torsión y cortante.	3. Analizar cómo actúan las cargas sobre una estructura, identificando y describiendo los esfuerzos a los que está sometida.	3.1. Conoce la interrelación entre fuerzas, cargas, esfuerzos y deformación en las estructuras.	CMCCT
		3.2. Comprende la diferencia entre los distintos tipos de esfuerzo existentes.	CMCCT
		3.3. Asocia los distintos tipos de esfuerzos a las fuerzas que los provocan y a las deformaciones que producen.	CMCCT
		3.4. Reconoce y da ejemplos de objetos cotidianos sometidos a distintos tipos de esfuerzos.	CMCCT CSIEE
		3.5. Describe la transmisión de las cargas a través de los elementos de una estructura.	CCL CMCCT
Principales elementos de las estructuras artificiales: forjado, viga, pilar, columna, cimentación, bóveda, arco, dintel, tirante, arriostramiento, arbotante, contrafuerte, etc.	2. Identificar los elementos estructurales básicos de las estructuras artificiales describiendo su función.	2.1. Identifica los elementos estructurales principales presentes en edificaciones y estructuras.	CCEC CMCCT
		2.2. Conoce la función de cada elemento dentro del conjunto de una estructura concreta.	CMCCT
		2.3. Imagina el esfuerzo característico al que está sometido cada elemento de una estructura bajo la acción de unas cargas determinadas.	CMCCT
		2.4. Asocia los materiales más adecuados para la construcción de los distintos elementos estructurales en función de los esfuerzos a los que van a estar sometidos.	CMCCT
Condiciones de las estructuras artificiales: rigidez, resistencia y estabilidad. - Triangulación.	4. Distinguir las condiciones que debe cumplir una estructura para funcionar.	4.1. Conoce las condiciones que ha de cumplir una estructura.	CMCCT
		4.2. Define los conceptos de estabilidad, resistencia y rigidez.	CCL CMCCT
		4.3. Reconoce cuando una estructura es estable, resistente y rígida.	CMCCT
		4.4. Domina los recursos para conseguir que una estructura sea estable, rígida y resistente.	CSIEE CMCCT
Mecanismos: - Transmisión lineal. - Transmisión de giro. - Transformación de movimiento.	5. Identificar mecanismos simples de transmisión y transformación en máquinas complejas, explicando su funcionamiento en el conjunto.	5.1. Conocer los mecanismo básicos de transmisión lineal, circular y de transformación.	CMCCT
Proyecto Guía:	6. Diseñar y construir estructuras sencillas para experimentar con ellas.	6.1. Experimenta con materiales cotidianos para resolver problemas estructurales sencillos.	CAA CSIEE
		6.2. Diseña estructuras apropiadas para resolver problemas con los materiales que se le indica.	CAA CSIEE
		6.3. Construye estructuras que resuelven problemas sencillos.	CMCCT CAA
		6.4. Analiza y verifica el comportamiento de las estructuras que construye.	CD CMCCT

	6.5. Describe las características de la estructura y su modo de funcionamiento.	CMCCT CCL
--	---	--------------

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándar de aprendizaje evaluable	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
1.1. Distingue entre estructuras naturales y artificiales.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.2. Reconoce la estructura resistente dentro de edificaciones, objetos y cuerpos cotidianos.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.3. Describe las características propias de los distintos tipos de estructuras, sus ventajas e inconvenientes.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.4. Reconoce tipologías estructurales básicas en objetos y construcciones comunes.	Expone con claridad el concepto, aportando bastantes ejemplos válidos.	Expone el concepto de manera algo incompleta, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica el concepto con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.1. Identifica los elementos estructurales principales presentes en edificaciones y estructuras.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.2. Conoce la función de cada elemento dentro del conjunto de una estructura concreta.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.3. Imagina el esfuerzo característico al que está sometido cada elemento de una estructura bajo la acción de unas cargas determinadas.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.4. Asocia los materiales más adecuados para la construcción de los distintos elementos estructurales en función de los esfuerzos a los que van a estar sometidos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.1. Conoce la interrelación entre fuerzas, cargas, esfuerzos y deformación en las estructuras.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

Estándar de aprendizaje evaluable	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
3.2. Comprende la diferencia entre los distintos tipos de esfuerzo existentes.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.3. Asocia los distintos tipos de esfuerzos a las fuerzas que los provocan y a las deformaciones que producen.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.4. Reconoce y da ejemplos de objetos cotidianos sometidos a distintos tipos de esfuerzos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.5. Describe la transmisión de las cargas a través de los elementos de una estructura.	Explica con claridad el proceso, identificando todos los elementos importantes.	Explica el proceso de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes.	Explica el proceso con errores, identificando pocos de los elementos importantes.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
4.1. Conoce las condiciones que ha de cumplir una estructura.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
4.2. Define los conceptos de estabilidad, resistencia y rigidez.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
4.3. Reconoce cuando una estructura es estable, resistente y rígida.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
4.4. Domina los recursos para conseguir que una estructura sea estable, rígida y resistente.	Explica con claridad el proceso, identificando todos los elementos importantes.	Explica el proceso de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes.	Explica el proceso con errores, identificando pocos de los elementos importantes.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.1. Conocer mecanismos básicos de transmisión lineal, circular y de transmisión.	Expone con claridad el concepto, aportando bastantes ejemplos válidos.	Expone el concepto de manera algo incompleta aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica el concepto con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
6.1. Experimenta con materiales cotidianos para resolver problemas estructurales sencillos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

Estándar de aprendizaje evaluable	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
6.2. Diseña estructuras apropiadas para resolver problemas con los materiales que se le indica.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
6.3. Construye estructuras que resuelven problemas sencillos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
6.4. Analiza y verifica el comportamiento de las estructuras que construye.	Explica con claridad el proceso, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica el proceso de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica el proceso con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
6.5. Describe las características de la estructura y su modo de funcionamiento.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

UNIDAD 6

ELECTRICIDAD

Objetivos

- Conocer los efectos aprovechables de la electricidad y cómo utilizarlos.
- Analizar y manipular de forma segura materiales y circuitos eléctricos respetando las normas de seguridad para el uso de la electricidad.
- Diseñar y construir objetos que funcionan con circuitos eléctricos sencillos, utilizando la simbología y el vocabulario adecuados.
- Valorar el uso de la energía eléctrica y analizar su repercusión medioambiental, así como las medidas de ahorro energético que debemos adoptar.
- Conocer los beneficios del reciclado de los metales y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.

COMPETENCIA	ACTIVIDADES
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de la memoria técnica y las instrucciones de uso del objeto proyectado. - Presentación oral del proyecto, empleando el vocabulario técnico adquirido en la unidad.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT)	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de las especificaciones técnicas iniciales. - Cálculo de las medidas en el diseño. - Medida de las magnitudes eléctricas. - Empleo de los conocimientos adquiridos en el diseño del proyecto.
Competencia digital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de información de posibles ideas. - Uso de un software específico en el diseño del circuito.
Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de soluciones incorporando conocimientos adquiridos. - Aprendizaje procedimental en la construcción del objeto proyectado.
Competencias sociales y cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> - Toma de decisiones en grupo sobre el diseño, la planificación y el desarrollo del proyecto.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> - Innovación en el diseño de una solución propia. - Creatividad en la elaboración del proyecto.
Conciencia y expresiones culturales (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de las aplicaciones de la electricidad, valoración crítica de la importancia y consecuencias de su utilización para el diseño de la solución.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
La carga eléctrica	1. Conocer la naturaleza de la electricidad.	1.1. Conoce las partículas que constituyen el átomo.	CMCCT
		1.2. Comprende y describe fenómenos eléctricos.	CMCCT, CCL
La corriente eléctrica - Materiales conductores y aislantes.	2. Distinguir materiales conductores y aislantes.	2.1. Comprende el concepto de corriente eléctrica.	CMCCT
		2.2. Diferencia materiales conductores y aislantes en aplicaciones técnicas usuales.	CMCCT
El circuito eléctrico - Generadores. - Conductores. - Receptores. - Elementos de control y maniobra. - Elementos de protección.	3. Reconocer los elementos principales de un circuito eléctrico.	3.1. Identifica los elementos de un circuito eléctrico, distingue sus funciones y reconoce dichos elementos en aplicaciones.	CMCCT
		3.2. Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos sencillos.	CMCCT
		3.3. Describe el impacto medioambiental de las pilas y baterías.	CMCCT, CCL y CCEC
Representación y simbología	4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas relacionadas con la electricidad utilizando la simbología adecuada.	4.1. Reconoce la simbología eléctrica e interpreta elementos y circuitos.	CMCCT
		4.2. Representa circuitos eléctricos utilizando la simbología adecuada.	CMCCT
		4.3. Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos.	CMCCT
Efectos de la corriente eléctrica - Calor. - Luz. - Movimiento.	5. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	5.1. Analiza transformaciones energéticas en objetos.	CMCCT
		5.2. Reconoce el rendimiento energético de elementos técnicos.	CMCCT y CCEC
Magnitudes eléctricas básicas e instrumentos de medida - Voltaje, intensidad y resistencia eléctrica. - Energía eléctrica y potencia.	6. Conocer las magnitudes básicas de la electricidad y experimentar con instrumentos de medida, y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	6.1. Comprende e identifica las magnitudes eléctricas: voltaje, intensidad y resistencia eléctrica.	CMCCT
		6.2. Maneja las unidades de medida.	CMCCT
		6.3. Conecta los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	CMCCT
		6.4. Resuelve problemas donde se relaciona energía eléctrica y potencia.	CMCCT
		6.5. Distingue aparatos analógicos y digitales.	CMCCT
Ley de Ohm	7. Calcular magnitudes utilizando la ley de Ohm.	7.1. Relaciona las tres magnitudes básicas mediante la ley de Ohm.	CMCCT
		7.2. Realiza cálculos y resuelve problemas sencillos aplicando dicha ley.	CMCCT
Circuitos en serie y en paralelo - Conexión de receptores. - Conexión de generadores.	8. Reconocer y realizar el montaje de circuitos en serie y en paralelo.	8.1. Identifica conexiones en serie y en paralelo.	CMCCT
		8.2. Valora las ventajas y los inconvenientes de cada conexión.	CMCCT
		8.3. Diseña y monta circuitos simples en serie y en paralelo.	CMCCT y CAA
Uso racional de la electricidad	9. Valorar los efectos de la energía eléctrica en el medio ambiente.	9.1. Calcula el gasto energético de los aparatos eléctricos.	CMCCT
		9.2. Analiza la repercusión medioambiental derivada del uso de la energía eléctrica y describe medidas de ahorro energético.	CMCCT, CCL y CCEC
Proyecto Guía:	10. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales que resuelvan problemas.	10.1. Diseña y construye objetos que funcionan con circuitos eléctricos sencillos.	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC

Estándar de aprendizaje evaluable	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
1.1. Conoce las partículas que constituyen el átomo.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

Rúbrica de estándares de aprendizaje

TECNOLOGÍA 2º ESO

1.2. Comprende y describe fenómenos eléctricos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.1. Comprende el concepto de corriente eléctrica.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.2. Diferencia materiales conductores y aislantes en aplicaciones técnicas usuales.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.1. Identifica los elementos de un circuito eléctrico, distingue sus funciones y reconoce dichos elementos en aplicaciones.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.2. Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos sencillos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.3. Describe el impacto medioambiental de las pilas y baterías.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
4.1. Reconoce la simbología eléctrica e interpreta elementos y circuitos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
4.2. Representa circuitos eléctricos utilizando la simbología adecuada.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
4.3. Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos sencillos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

Estándar de aprendizaje evaluable	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
5.1. Analiza transformaciones energéticas en objetos.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.2. Reconoce el rendimiento energético de elementos técnicos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
6.1. Comprende e identifica las magnitudes eléctricas: voltaje, intensidad y resistencia eléctrica.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
6.2. Maneja las unidades de medida.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

TECNOLOGÍA 2º ESO

6.3. Conecta los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
6.4. Resuelve problemas donde se relaciona energía eléctrica y potencia.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
6.5. Distingue aparatos analógicos y digitales.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
7.1. Relaciona las tres magnitudes básicas mediante la ley de Ohm.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
7.2. Realiza cálculos y resuelve problemas sencillos aplicando dicha ley.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

Estándar de aprendizaje evaluable	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
8.1. Identifica conexiones en serie y en paralelo.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
8.2. Valora las ventajas y los inconvenientes de cada conexión.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
8.3. Diseña y monta circuitos simples en serie y en paralelo.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
9.1. Calcula el gasto energético de los aparatos eléctricos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
9.2. Analiza la repercusión medioambiental derivada del uso de la energía eléctrica y describe medidas de ahorro energético.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
10.1. Diseña y construye objetos que funcionan con circuitos eléctricos sencillos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
10.2. Conoce y utiliza un software específico en el diseño de circuitos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

TECNOLOGÍA 2º ESO

10.3. Elabora la memoria técnica y las instrucciones de uso.	Explica de manera adecuada los conceptos, identificando todos los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, identificando bastantes de los elementos importantes y sus relaciones.	Explica los conceptos con errores, identificando pocos de los elementos importantes y sus relaciones.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
10.4. Respeta las normas de seguridad para el uso de la electricidad.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

UNIDAD 7

HARDWARE Y SOFTWARE

Objetivos

- Utilizar el ordenador como herramienta de apoyo para la búsqueda, el tratamiento, la organización, la presentación y el posterior almacenamiento de información.
- Conocer los elementos básicos de un ordenador personal, su uso y conexión, y su función en el conjunto.
- Dominar las operaciones básicas de un sistema operativo: personalización del sistema, mantenimiento, organización y almacenamiento de la información.
- Asumir de forma activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías e incorporarlas al quehacer cotidiano.

COMPETENCIA	ACTIVIDADES
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> - Redacción de las características y funciones de cada herramienta. - Empleo del vocabulario técnico relacionado con las herramientas usadas en Tecnología. - Presentación del proyecto al resto de la clase.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT)	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de las especificaciones técnicas iniciales. - Cálculos para la elaboración del presupuesto. - Estudio y clasificación de las diferentes herramientas.
Competencia digital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de la documentación: documentos de texto, presentaciones, tratamiento de imágenes. - Realización, procesamiento y almacenamiento de imágenes. - Búsqueda y compartición de información.
Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de soluciones incorporando conocimientos adquiridos. - Investigación del nombre, función y características de cada herramienta. - Elección y uso de las aplicaciones apropiadas para el desarrollo del proyecto.
Competencias sociales y cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> - Toma de decisiones en grupo sobre el diseño, la planificación y la elaboración del tablón de herramientas.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> - Innovación en el diseño de una solución propia. - Comparación y elección entre distintas alternativas teniendo en cuenta el coste de cada una.
Conciencia y expresiones culturales (CCEC)	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los distintos procesos de medida, marcado y conformado de materiales para elegir las herramientas más adecuadas.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
HARDWARE - Codificación binaria - Componentes del hardware CPU Memorias Dispositivos de almacenamiento Periféricos	1. Reconocer los componentes del ordenador (internos y externos), su funcionamiento y relación con el conjunto del sistema, así como saber conectarlos correctamente.	1.1. Maneja el sistema binario y las unidades de información.	CMCCT, CD
		1.2. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de conectar, sustituir y montar componentes y dispositivos externos.	CD, CAA, CSIEE
SOFTWARE Y SISTEMA OPERATIVO - Tipos de software - Sistemas operativos: - Windows - Linux - Sistemas operativos móviles	2. Mantener y optimizar las funciones principales de un ordenador, tableta o teléfono móvil en los aspectos referidos a su uso, su seguridad y a las funciones del sistema operativo.	2.1. Clasifica el software básico: tipos, licencias y sistemas operativos.	CSC, CCEC
		2.2. Instala, desinstala y maneja de forma segura un software básico.	CD, CAA
		2.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	CD, CAA
		2.4. Tiene en cuenta las características de accesibilidad, riesgos y uso seguro de equipos informáticos	CD, CSC, CCEC
Aplicaciones informáticas - Procesadores de texto - Presentaciones - Ofimática en la nube - Creación y publicación de una hoja de cálculo	3. Crear documentos con diversos formatos que incorporen texto e imágenes, utilizando distintas aplicaciones.	3.1. Crea y edita contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia.	CCL, CD, CAA
		3.2. Utiliza herramientas de almacenamiento, compartición y creación colaborativa de documentos en línea.	CD, CAA, CSIEE
		3.3. Utiliza hojas de cálculo para la elaboración de presupuestos.	CMCCT, CD, CAA, CSIEE
Proyecto Guía:	4. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	4.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC

Estándares de aprendizaje evaluable	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
1.1. Maneja el sistema binario y las unidades de información.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.2. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de conectar, sustituir y montar componentes y dispositivos externos.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.1. Clasifica el <i>software</i> básico: tipos, licencias y sistemas operativos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.2. Instala, desinstala y maneja de forma segura un <i>software</i> básico.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.4. Tiene en cuenta las características de accesibilidad, riesgos y uso seguro de equipos informáticos	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.1. Crea y edita contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.2. Utiliza herramientas de almacenamiento, compartición y creación colaborativa de documentos en línea.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.3. Utiliza hojas de cálculo para la elaboración de presupuestos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluable	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
4.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
4.2. Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

TECNOLOGÍA 2º ESO

4.3. Usa, con soltura, aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar presentar y publicar información.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
4.4. Emplea con destreza aplicaciones informáticas de ofimática (procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones) para la presentación de sus trabajos	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

UNIDAD 8

FUNDAMENTOS DE INTERNET. SEGURIDAD

Objetivos

- Conocer básicamente cómo funciona una red de ordenadores y, en su extensión, el funcionamiento de Internet.
- Desarrollar las habilidades necesarias para prevenir ciberataques y proteger equipos y privacidad personal.
- Conocer los servicios que ofrece Internet y las características de cada uno de ellos como medios para transmitir la información (www, blogs, wikis, redes sociales, correo electrónico, foros de debate, etcétera).
- Conocer los distintos tipos de licencias de uso de la información y de los programas.
- Elaborar páginas web y blogs de forma sencilla.
- Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
- Almacenar y compartir información en la nube.

COMPETENCIA	ACTIVIDADES
Comunicación lingüística (CCL)	- Poner en común los resultados obtenidos y realizar una presentación de la infografía.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT)	- Conocimientos técnicos sobre edición de vídeo, manejo de dispositivos móviles. Ampliación del vocabulario técnico.
Competencia digital (CD)	- Obtención de información en Internet. Búsqueda, obtención e instalación de programas y apps.
Aprender a aprender (CAA)	- Prueba de nuevas formas de trabajar con seguridad en La Red. Tomar la decisión de adoptar las que interesen y desechar las que no interesen.
Competencias sociales y cívicas (CSC)	- Puesta en común y presentación de la infografía.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE)	- Utilización de algunas de las herramientas estudiadas con el fin de incorporarlas en futuros proyectos profesionales.
Conciencia y expresiones culturales (CCEC)	- Estar al día de las nuevas tendencias y manejo de vocabulario usual del entorno TIC.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Licencias de uso: - Autoría - Comercial/No comercial - Sin obras derivadas - Compartir igual Clasificación de software: - Libre - Propietario - Comercial - <i>Freeware</i> - De dominio público	1. Identificar y respetar los derechos de uso de los contenidos y de los programas en la red.	1.1. Compara los diferentes modelos de licencia para el software: <i>software</i> privativo, <i>software</i> libre, pago por uso.	CCL CMCCT CD CSC CSIEE CCEC
Comunicación entre ordenadores Redes de ordenadores. Concepto de protocolo. Dominios: - Búsqueda de dominios libres. - Registro.	3. Describir la estructura básica de Internet	3.1. Elementos de conmutación: <i>switches</i> , <i>routers</i> .	CMCCT CD CSC CCEC
<i>Botnet</i> <i>Phishing</i> Troyanos Gusanos <i>Malware</i>	7. Identificar y decidir las medidas de seguridad adecuadas para reducir los riesgos de seguridad de los equipos en Internet.	7.1. Virus y <i>Malware</i> .	CMCCT CD CCEC
Páginas web Blogs Wikis Redes sociales Trabajo en la nube	9. Describir las aplicaciones de la Web 2.0, sus características fundamentales, los procedimientos de registro y su uso responsable.	9.1. Herramientas de publicación como los blogs.	CCL CMCCT CD CSC CSIEE CCEC
Trabajo en la nube	10. Analizar las tendencias de evolución de Internet y su implicación para el desarrollo tecnológico de los próximos años.	10.1. Computación en la nube (<i>Cloud Computing</i>).	CCL CMCCT CD CSC CCEC

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluable	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
1.1. Compara los diferentes modelos de licencia para el software: software privativo, software libre, pago por uso.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.2. Describe y respeta los diferentes modelos de gestión de derechos para los contenidos: derechos reservados, derechos de compartición.				
3.1. Elementos de conmutación: switches, routers.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.2. Servidores, clientes: intercambios de mensajes en la red.				
3.3. Nombres de dominio, direcciones IP y direcciones MAC.				
3.4. Servidores de nombres de dominio.				
3.6. Descripción de los pasos que hay que dar para registrar un dominio en Internet.				
7.1. Virus y Malware.				
7.2. Software malicioso.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
7.3. Riesgos de seguridad y ataques en redes inalámbricas públicas (Man in the middle, suplantación, sniffers, etc.).				
9.1. Herramientas de publicación como los blogs. Dropbox, etc.				
9.3. Herramientas y servicios de micropublicación como Twitter, Instagram, etc.	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
9.4. Herramientas de almacenamiento y compartición de documentos como GoogleDrive,				
9.6. Herramientas de publicación, edición y compartición de fotografías y recursos gráficos como Flickr, Picasa, etc.				
9.7. Otras aplicaciones y servicios.				
9.8. Identidad digital, presencia en redes sociales de forma segura y responsable.				
9.2. Herramientas de colaboración como los wikis.				

TECNOLOGÍA 2º ESO

10.1. Computación en la nube (<i>Cloud Computing</i>).	Comprende el problema y utiliza las estrategias adecuadas para resolverlo correctamente.	Comprende el problema de manera algo incompleta, aunque válida, y utiliza estrategias, la mayoría adecuadas y algunas no, para resolverlo.	Tiene dificultades para comprender el problema y no elige adecuadamente la mayoría de estrategias para resolverlo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
---	--	--	--	--

INICIACIÓN A LA PROGRAMACIÓN Y SISTEMAS DE CONTROL

Objetivos

- Identificar, describir y analizar distintos sistemas automáticos.
- Saber interpretar el diagrama de bloques de un sistema de control.
- Conocer y experimentar con distintos elementos constituyentes de un sistema automático.
- Usar el ordenador como herramienta para el estudio de automatismos.
- Utilizar los conocimientos adquiridos durante el curso para diseñar, planificar y construir un robot con elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos.
- Conocer términos utilizados en temas de actualidad relacionados con el control y la robótica.
- Valorar críticamente el impacto de la automatización en la sociedad actual.

COMPETENCIA	ACTIVIDADES
Comunicación lingüística (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> - Redacción de las características y funciones de cada herramienta. - Empleo del vocabulario técnico relacionado con las herramientas usadas en Tecnología. - Presentación del proyecto al resto de la clase.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT)	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de las especificaciones técnicas iniciales. - Cálculos para la elaboración del presupuesto. - Estudio y clasificación de las diferentes herramientas.
Competencia digital (CD)	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de la documentación: documentos de texto, presentaciones, tratamiento de imágenes. - Realización, procesamiento y almacenamiento de imágenes. - Búsqueda y compartición de información.
Aprender a aprender (CAA)	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de soluciones incorporando conocimientos adquiridos. - Investigación del nombre, función y características de cada herramienta.
Competencias sociales y cívicas (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> - Toma de decisiones en grupo sobre el diseño, la planificación y la elaboración del tablón de herramientas.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE)	<ul style="list-style-type: none"> - Innovación en el diseño de una solución propia. - Comparación y elección entre distintas alternativas teniendo en cuenta el coste de cada una.
Conciencia y expresiones culturales (CEEC)	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los distintos procesos de medida, marcado y conformado de materiales para elegir las herramientas más adecuadas.

Programación didáctica de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
Mecanismos automatismos y robots.	1. Identificar automatismos en sistemas técnicos cotidianos, indicando la función que realizan.	1.1. Clasifica las máquinas según su nivel de automatización. 1.2. Identifica automatismo en sistemas técnicos cotidiano y describe la función que realizan .	CCL CMCCT CD CSC CSIEE CCEC
Sistemas de control. - Tipos. - Realimentación - Representación gráfica. - Sistemas de control cotidianos. - Sistemas de control electromecánicos y electrónicos.	2. Describir el sistema de control, tipo y partes de un automatismo, utilizando para ello organigramas o diagramas de bloques. 3. Analizar un sistema de control que incluya un circuito electrónico sencillo, distinguiendo el sensor, el comparador, el controlador, la etapa de potencia y el actuador, así como el proceso que se va a controlar.	2.1. Representa gráficamente, mediante diagramas de bloques o de flujo, el funcionamiento de distintos automatismos. 2.2. Distingue los diferentes elementos del sistema de control. 2.3. Diseña un automatismo electromecánico que responda a una necesidad concreta. 2.4. Realiza el montaje y análisis de un automatismo electrónico sencillo.	CMCCT CD CSC CCEC
Robots. - Arquitectura de un robot. - Elementos de control por ordenador: programa de control y tarjeta controladora.	4. Manejar términos utilizados en robótica: tarjeta controladora, programas de control, etc. 5. Utilizar el ordenador para simular el funcionamiento de un sistema automático o de un robot, como paso previo a su construcción. 6. Montar, utilizando sistemas mecánicos y eléctricos un robot sencillo con capacidad de movimiento dirigido.	3.1. Utiliza el ordenador para simular y comprender mejor el funcionamiento de un robot. 3.2. Busca información sobre robots en internet y estudia su arquitectura básica. 3.3. Realiza el montaje de un robot sencillo con capacidad de movimiento dirigido.	CMCCT CD CSC CSIEE CCEC

Rúbrica de estándares de aprendizaje

Estándares de aprendizaje evaluable	Excelente 3	Satisfactorio 2	En proceso 1	No logrado 0
1.1. Clasifica las máquinas según su nivel de automatización.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.2. Identifica automatismo en sistemas técnicos cotidiano y describe la función que realizan .				
2.1. Representa gráficamente, mediante diagramas de bloques o de flujo, el funcionamiento de distintos automatismos.	Resuelve correctamente todas las actividades.	Resuelve correctamente la mayoría de las actividades, con fallos en algunas de ellas.	Resuelve las actividades pero tiene fallos en bastantes de ellas.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.2. Distingue los diferentes elementos del sistema de control.				
2.3. Diseña un automatismo electromecánico que responda a una necesidad concreta.				
2.4. Realiza el montaje y análisis de un automatismo electrónico sencillo.				
3.1. Utiliza el ordenador para simular y comprender mejor el funcionamiento de un robot.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.2. Busca información sobre robots en internet y estudia su arquitectura básica.				
3.3. Realiza el montaje de un robot sencillo con capacidad de movimiento dirigido.				

4.3. Contenidos transversales.

En el artículo 3 de la Orden de 14 de julio de 2016, se establece que el currículo incluirá de manera transversal los elementos siguientes:

- a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.
- l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo

globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

5.1. Concepto.

La metodología responde a la pregunta de **'cómo enseñar'**, lo que condiciona de manera decisiva el **'qué enseñar'**. Su importancia reside en ser el vehículo de los contenidos y uno de los instrumentos imprescindibles para la atención a las necesidades educativas específicas del alumnado.

5.2. Principios Psicopedagógicos.

En el desarrollo de la presente programación didáctica incidiremos en actividades que favorezcan la capacidad del alumno para aprender por sí mismo, y el trabajo en equipo, según recoge el Art. 35 de la LOE.

Partir de los conocimientos previos del alumno, teniendo siempre presente el aprendizaje significativo.

5.3. Estrategias metodológicas generales.

El artículo 7 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, ofrece las siguientes recomendaciones de metodología didáctica:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

5.4. Estrategias metodológicas específicas.

La Orden de 14 de julio de 2016, ofrece las siguientes estrategias metodológicas:

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, se indican una serie de orientaciones metodológicas que pretenden servir de referencia al profesorado a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante el trabajo por proyectos, sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse técnicamente mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

El trabajo por proyectos se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que solventar; otra, donde el alumnado reúne y confecciona toda una serie de productos para poder alcanzar con éxito el reto final y una última de evaluación de todo el proceso seguido. en el caso de proyectos que impliquen el diseño y construcción de un objeto o sistema técnico en el aula-taller tendrá especial relevancia la documentación elaborada durante el proceso: la búsqueda de información relevante y útil, el diseño, la descripción del funcionamiento del objeto o máquina construida, la

planificación de la construcción, el presupuesto y la autoevaluación del trabajo realizado. este método debe aplicarse de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para luego llegar a alcanzar que el alumnado sea el que se cuestione el funcionamiento de las cosas y determine los retos a resolver.

Mediante la metodología de análisis de objetos, el alumnado estudiará distintos aspectos de estos y de los sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema técnico hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico del alumnado, potenciando de esta manera el interés; funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y contruidos con materiales diversos. en el desarrollo del análisis deberá contemplarse: por qué nace el objeto, la forma y dimensiones del conjunto y de cada componente, su función, los principios científicos en los que se basa su funcionamiento, los materiales empleados, los procesos de fabricación y su impacto medioambiental, así como el estudio económico que permita conocer cómo se comercializa y se determina el precio de venta al público.

En la aplicación de estas estrategias metodológicas se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos y la progresiva perfección en la realización de los diseños gráficos y en la fabricación de objetos. Se recomienda que el alumnado realice exposiciones orales, presentando su trabajo, respondiendo a las preguntas que puedan surgir de sus propios compañeros y compañeras y debatiendo las conclusiones.

Se hará especial hincapié en el uso de recursos innovadores como los espacios personales de aprendizaje: portfolio, webquest, aprendizaje por proyectos, gamificación, clase al revés, etc.

En relación a los bloques de contenidos, se recomienda profundizar en aquellos que permitan aplicar los conocimientos adquiridos mediante estas estrategias metodológicas. Los tres primeros bloques sobre el proceso tecnológico, expresión gráfica y materiales se consideran bloques instrumentales, importantes para el desarrollo del resto de contenidos y necesarios para poder aplicar las metodologías antes mencionadas. en el bloque 4 sobre estructuras, mecanismos, máquinas y sistemas tendrá cabida el planteamiento de problemas que conlleven un proyecto-construcción o un análisis de objetos sobre estructuras básicas o máquinas sencillas. Será conveniente la realización de actividades prácticas de montaje y se recomienda el uso de simuladores con operadores mecánicos y componentes eléctricos y/o electrónicos. Así mismo, se considera interesante trabajar el bloque 5 de

programación y sistemas de control planteando actividades y prácticas en orden creciente de dificultad, que permitirán al alumnado resolver problemas o retos a través de la programación, para posteriormente controlar componentes, sistemas sencillos y proyectos construidos.

el bloque 6 sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación se abordará de manera eminentemente práctica. en este bloque, tendrán cabida actividades de análisis e investigación que permitan al alumnado comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador, así como otros dispositivos electrónicos de uso habitual (tablets, smartphones...), planteándose actividades que impliquen el correcto manejo de herramientas ofimáticas básicas para el procesamiento y la difusión de información como: procesadores de textos, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

El uso de estas tecnologías deberá estar presente en todos los bloques, principalmente en aquellas actividades que impliquen: buscar, almacenar, calcular, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información. Se pondrá especial atención en el uso de las redes de comunicación de forma respetuosa y segura por parte del alumnado.

Para el desarrollo de las actividades propuestas, especialmente las que impliquen investigación, se recomienda trabajar textos tecnológicos extraídos de Internet, revistas científicas o periódicos, consultar páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como podrían ser la Agencia Andaluza de la energía, empresas de suministro de energía y agua, el IdAe, empresas públicas de diversos sectores que muestren la actividad tecnológica andaluza y entidades colaboradoras. Así mismo, realizar visitas al exterior, principalmente a espacios del ámbito industrial, contribuirá a acercar y mejorar el conocimiento y aprecio, por parte del alumnado, del patrimonio tecnológico e industrial andaluz.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica aplicando las metodologías indicadas implicará disponer de los recursos necesarios y adecuados y el uso del aula-taller.

5.5. Actividades complementarias y extraescolares.

Nuestro alumnado participará en las siguientes actividades complementarias:

- Elaboración de paneles para ornamentar la entrada y pasillos del Centro en fechas señaladas: Día de la Constitución, día de Andalucía, etc.
- Elaboración de artículos para la revista del Centro.
- Otros eventos organizados por el Centro, si se consideran adecuados a nuestro currículo.

5.6. Recursos didácticos.

La enseñanza de la materia contemplará los principios de carácter psicopedagógico (que constituyen la referencia esencial para un planteamiento curricular coherente e integrador entre todas las materias de una etapa que debe reunir un carácter comprensivo, a la vez que respetuoso con las diferencias individuales) son los siguientes:

- Nuestra actividad como profesores será considerada como mediadora y guía para el desarrollo de la actividad constructiva de los alumnos y alumnas.
- Partiremos del nivel de desarrollo del alumno, lo que significa considerar tanto sus capacidades como sus conocimientos previos.
- Orientaremos nuestra acción a estimular en el alumnado el desarrollo de competencias básicas. Promoveremos la adquisición de aprendizajes funcionales y significativos.
- Buscaremos formas de adaptación en la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado.
- Impulsaremos un estilo de evaluación que sirva como punto de referencia a nuestra actuación pedagógica, que proporcione al alumno información sobre su proceso de aprendizaje y le permita participar en el mismo a través de la autoevaluación y la coevaluación.
- Fomentaremos el desarrollo de la capacidad de socialización, de autonomía y de iniciativa personal.

Los contenidos de la materia se integrarán en el aula a través de unidades didácticas que favorecerán la materialización del principio de interdisciplinariedad e intradisciplinariedad por medio de

procedimientos tales como:

- Planificación, análisis, selección y empleo de estrategias y técnicas variadas en la resolución de problemas, tales como el recuento exhaustivo, la deducción, la inducción o la búsqueda de problemas afines, y la comprobación del ajuste de la solución a la situación planteada.
- Lectura comprensiva de textos relacionados con el planteamiento y resolución de problemas.

El desarrollo de la materia desde una perspectiva interdisciplinar e intradisciplinar también se llevará a cabo a través de actitudes y valores como el rigor, la curiosidad científica, la perseverancia, la cooperación y la responsabilidad.

El desarrollo de las experiencias de trabajo en el aula, desde una fundamentación teórica abierta y de síntesis, buscará la alternancia entre los dos grandes tipos de estrategias: expositivas y de indagación. De gran valor para el tratamiento de los contenidos resultarán tanto las aproximaciones intuitivas como los desarrollos graduales y cíclicos de algunos contenidos de mayor complejidad.

Para facilitar la asimilación de los contenidos, la metodología se apoyará en recursos materiales; entre ellos, los disponibles en el aula-taller, así como el apoyo con software de simuladores de circuitos neumáticos, eléctricos y electrónicos, etc y vídeos técnicos temáticos.

6. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

6.1. Características del proceso de evaluación. Referentes.

La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos de Bachillerato debe reunir estas características:

- 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.

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 alumnado comprenda qué le falta por conseguir y cómo puede lograrlo, y el profesor o profesora detecten la necesidad de realizar cambios en las actividades que no resultan productivas para el aprendizaje del alumno, o no en el grado deseable.

Los referentes para la evaluación de la materia son:

- a) Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizajes vinculados con la materia.
- b) Las programaciones didácticas elaboradas para cada una de las materias y ámbitos.
- c) Los criterios y procedimientos de evaluación especificados en el proyecto educativo del centro docente, entendidos como el conjunto de acuerdos que concretan y adaptan al contexto del centro docente el proceso de la evaluación.

6.2. Instrumentos de evaluación.

Entre otros instrumentos de evaluación conviene citar los siguientes:

Exploración inicial.

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

Cuaderno del profesor.

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

Para completar el cuaderno del profesor será necesaria una observación sistemática y análisis de tareas:

- **Participación** de cada alumno o alumna en las actividades del aula, que son un momento privilegiado para la evaluación de actitudes. El uso de la correcta expresión oral será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.
- **Trabajo**, interés, orden y solidaridad dentro del grupo.
- **Cuaderno de clase**, en el que el alumno anota los datos de las explicaciones, las actividades y ejercicios propuestos.

Análisis y evaluación de las producciones de los alumnos.

- Monografías.
- Resúmenes.
- Trabajos de aplicación y síntesis, individuales o colectivos.
- Textos escritos.

El uso de la correcta expresión escrita y oral será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.

Intercambios orales con los alumnos.

- Exposición de temas.
- Diálogos.
- Debates.
- Puestas en común.

Pruebas objetivas.

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

- De información: con ellas se puede medir el aprendizaje de conceptos, la memorización de datos importantes, etc.
- De elaboración: evalúan la capacidad del alumno para estructurar con coherencia la información, establecer interrelaciones entre factores diversos, argumentar lógicamente, etc. Estas tareas competenciales persiguen la realización de un producto final significativo y cercano al entorno cotidiano.
- De investigación: Aprendizajes basados en problemas (ABP).
- Trabajos individuales o colectivos sobre un tema cualquiera.

Fichas de observación de actitudes del grupo-clase y de la valoración de la expresión oral y escrita.

Rúbricas de evaluación.

- Rúbricas para la evaluación: de cada unidad didáctica, de la tarea competencial, del trabajo realizado en los ABP, de la comprensión lectora y de la expresión oral pública.
- Rúbricas para la autoevaluación del alumno: de la tarea competencial, de su trabajo dentro del equipo, de su expresión oral pública, etc.

6.3. Criterios de calificación.

Han de ser conocidos por los alumnos, porque de este modo se mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje: el alumno debe saber qué se espera de él y cómo se le va a evaluar.

Los referentes fundamentales para la evaluación han de ser los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de las calificaciones logradas en los estándares de aprendizaje evaluables en los que dicho criterio se concreta, calculándose la nota media directa o, cuando proceda, estableciendo la ponderación que se considere pertinente. A su vez, la calificación de la materia, debe conseguirse a partir de las calificaciones obtenidas en cada criterio de evaluación, bien de manera directa, bien estableciendo la ponderación que se considere.

La evaluación de los alumnos se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se ha organizado la unidad, así como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos, adquisición de competencias recogidas en la programación de cada nivel y el de destrezas básicas del área.

La valoración se efectuará siguiendo el siguiente criterio: Pruebas escritas (hasta el 70% de la puntuación), procedimientos (20% de la puntuación) y la actitud y comportamiento en clase (10% de la puntuación). Consideramos procedimientos, las láminas de dibujo, el proyecto y las prácticas de electricidad y electrónica, así como cualquier otro trabajo que en su momento el profesor considere.

La valoración en TAP de 1º de E.S.O. se hará del siguiente modo: Pruebas escritas el 45% de la puntuación, procedimientos el 45% de la puntuación y la actitud y comportamiento en clase el 10% de la puntuación.

6.4. Evaluación final: garantías procedimentales.

Para llevar a cabo una adecuada aplicación de las garantías procedimentales de la evaluación final del alumnado y evitar la formulación de posibles reclamaciones, usaremos como referencia los documentos que se indican:

1. Instrucciones de la Delegación Territorial de la Consejería de Educación en Córdoba de 2017, sobre garantías procedimentales en la evaluación del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
2. Anexos I y II: Plazos para la revisión y resolución de reclamaciones sobre evaluación final.

6.5. Mecanismos de recuperación.

Las recuperaciones se realizarán tras las calificaciones de cada evaluación a aquellos alumnos que no hayan superado los criterios de evaluación indicados en cada unidad didáctica. Dichas recuperaciones se efectuarán con la realización de pruebas escritas, ejercicios, trabajos propuestos y actividades de aula.

Los alumnos y alumnas que por distintos motivos se ausenten durante el periodo de tiempo en el que se realizan las prácticas en el taller, así como las correspondientes a la unidad de Diseño Asistido por Ordenador (4º de E.S.O.), deberán recuperarlas en una prueba práctica en la Evaluación Ordinaria de Junio. Si dicha prueba no es superada, deberán volver a realizarla en la Evaluación Extraordinaria de Septiembre.

Aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria de Junio, debido a que no han desarrollado, ni convenientemente, ni suficientemente, las competencias que tienen más ponderación en nuestra área, y que permiten dar muestra de madurez para la superación

de la asignatura, realizarán la prueba de evaluación extraordinaria de Septiembre, que se ajustará a todos los contenidos desarrollados durante el curso escolar.

RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON EL ÁREA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR

1. Todos los alumnos con el área de Tecnología pendiente de cursos anteriores, realizarán unas actividades programadas trimestralmente, una prueba escrita también con carácter trimestral, así como la realización de varias láminas de dibujo. Dichos alumnos serán evaluados por el profesor que imparta la asignatura de tecnología en el grupo en el que se encuentre matriculados en el presente curso escolar.
2. Si el alumno con la asignatura pendiente, se encuentra recibiendo en el curso actual conocimientos del área de Tecnología y aprobara la misma, automáticamente recuperaría el área de Tecnología de niveles inferiores.
3. Para recuperar la asignatura, será condición necesaria, la realización correcta de las actividades programadas, la superación de las pruebas escritas trimestrales y la presentación de láminas de dibujo resueltas correctamente. La valoración se efectuará mediante el siguiente criterio: Pruebas escritas (50% de la puntuación), actividades (20% de la puntuación), procedimientos (20% de la puntuación) y la actitud (10% de la puntuación). Consideramos procedimientos, las láminas de dibujo, así como cualquier otro trabajo que en su momento el profesor considere. Para la realización de las mismas serán informados los alumnos a lo largo del primer trimestre.
4. Los alumnos matriculados en el presente curso escolar en 4º de E.S.O. que no han elegido el área de Tecnología en dicho nivel y que tienen pendiente dicha área del curso anterior, o sea, 3º de E.S.O., serán convocados durante el primer trimestre del curso, por el jefe del departamento del área de Tecnología, profesor que los evaluará, para fijar las fechas de la entrega de las actividades programadas, de las pruebas escritas trimestrales, y de la fecha de presentación de las láminas de dibujo a realizar.
5. Todos los alumnos con la asignatura de Tecnología pendiente de cursos anteriores, recibirán un documento en el que se les indica los contenidos a recuperar y las actividades y láminas a realizar para recuperar la asignatura.

6.6.Evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje.

INDICADORES DE LOGRO

Un indicador es un dato o información que sirve para conocer o valorar las características y la intensidad de un hecho o para determinar su evolución futura. Los indicadores de logro son enunciados que describen conductas, señales, signos, indicios, evidencias, pistas observables del desempeño humano, y expresan lo que está sucediendo.

Evaluación de los **aprendizajes** del alumnado mediante indicadores de logro

Evaluación cuantitativa de los aprendizajes del alumnado		
MATERIA: Tecnología	GRUPO: 2º de ESO	
Momento para la valoración: Primera evaluación.		
INDICADORES DE LOGRO	RESULTADO (de 0 a 100)	OBSERVACIONES (y propuestas de mejora)
1. Porcentaje de aprobados.		
2. Tasa neta de aprobados (= $100 \cdot \text{nº de alumnos aprobados} / \text{nº de alumnos que se esfuerzan y que han asistido regularmente a clase.}$)		
Momento para la valoración: Segunda evaluación.		
INDICADORES DE LOGRO	RESULTADO (de 0 a 100)	OBSERVACIONES (y propuestas de mejora)
3. Porcentaje de aprobados.		
4. Tasa neta de aprobados (= $100 \cdot \text{nº de alumnos aprobados} / \text{nº de$		

alumnos que se esfuerzan y que han asistido regularmente a clase.)		
Momento para la valoración: Evaluación ordinaria (final).		
INDICADORES DE LOGRO	RESULTADO (de 0 a 100)	OBSERVACIONES (y propuestas de mejora)
5. Porcentaje de aprobados.		
6. Tasa neta de aprobados (= $100 \cdot n^{\circ}$ de alumnos aprobados / n° de alumnos que se esfuerzan y que han asistido regularmente a clase.)		
Momento para la valoración: Evaluación extraordinaria (de septiembre).		
INDICADORES DE LOGRO	RESULTADO (de 0 a 100)	OBSERVACIONES (y propuestas de mejora)
7. Porcentaje de recuperados.		

Evaluación de los **procesos de enseñanza** mediante indicadores de logro

Autoevaluación cualitativa de los procesos de enseñanza practicados		
MATERIA: Tecnología		GRUPO: 2º de ESO
Momento del proceso de enseñanza: Motivación para el aprendizaje.		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (de 1 a 5)	OBSERVACIONES (y propuestas de mejora)
1. Presento y planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas, etc.).		
2. Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.		
3. Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, su funcionalidad, su aplicación real, etc.		
4. Doy información de los progresos conseguidos así como de las dificultades encontradas.		
Momento del proceso de enseñanza: Organización.		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (de 1 a 5)	OBSERVACIONES (y propuestas de mejora)
5. Relaciono, estructuro y organizo los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.		
6. Para asegurar la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas, propongo y planteo actividades variadas.		
7. Existe equilibrio entre las actividades individuales y los trabajos en grupo, que propongo.		
8. Distribuyo el tiempo adecuadamente y adopto agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar, etc., controlando siempre que el adecuado clima de trabajo.		
9. Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender, etc.), tanto para la presentación de contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.		
Momento del proceso de enseñanza: Orientación del trabajo de los alumnos.		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (de 1 a 5)	OBSERVACIONES (y propuestas de mejora)
10. Compruebo y controlo, de diferentes modos, que los alumnos han		

comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas para que verbalicen el proceso, por ejemplo.		
11. 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 todos.		
12. Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y desde unas perspectivas no discriminatorias.		
13. Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto sus sugerencias y aportaciones, tanto para la organización de las clases como para las actividades de aprendizaje.		
Momento del proceso de enseñanza: Seguimiento del proceso de aprendizaje.		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (de 1 a 5)	OBSERVACIONES (y propuestas de mejora)
14. Reviso y corrijo, con frecuencia, los contenidos, las actividades propuestas dentro y fuera del aula, la adecuación de los tiempos, los agrupamientos y los materiales utilizados.		
15. Propongo actividades de refuerzo en caso de localizar objetivos insuficientemente alcanzados, para facilitar su adquisición.		
16. Propongo actividades de ampliación en caso de localizar objetivos suficientemente alcanzados, para afianzar su grado de adquisición.		
17. Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades, etc.).		
18. Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, Departamentos de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos, etc., a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje.		

Evaluación de la **práctica docente del profesorado** mediante indicadores de logro.

Autoevaluación cualitativa de la práctica docente		
MATERIA: Tecnología	GRUPO: 2º de ESO	
Momento del ejercicio de la práctica docente: Programación.		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (de 1 a 5)	OBSERVACIONES (y propuestas de mejora)
1. Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.		
2. La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.		
3. La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.		
4. Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de estos.		
5. La programación se ha realizado en coordinación con el resto del		

profesorado.		
Momento del ejercicio de la práctica docente: Desarrollo.		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (de 1 a 5)	OBSERVACIONES (y propuestas de mejora)
6. Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.		
7. Los contenidos y actividades respectivas se han relacionado con los intereses mostrados de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.		
8. Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y han favorecido la adquisición de las competencias clave.		
9. La distribución del tiempo en el aula es adecuada.		
10. Se han utilizado recursos varios (audiovisuales, informáticos, etc.).		
11. Se han facilitado a los alumnos distintas estrategias de aprendizaje.		
12. El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.		
13. Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.		
14. Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.		
15. Ha habido coordinación con otros profesores del grupo.		
Momento del ejercicio de la práctica docente: Evaluación.		
INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN (de 1 a 5)	OBSERVACIONES (y propuestas de mejora)
16. Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.		
17. Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación.		
18. Se han proporcionado los recursos adecuados para recuperar la materia, a alumnos con alguna evaluación suspensa, o con la materia pendiente del curso anterior, o en la evaluación final.		
19. Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.		

EVALUACIÓN DEL PROFESOR

Quando nos referimos a la evaluación del profesor hacemos referencia a la evaluación que el alumno realiza del proceso de enseñanza y aprendizaje del profesor. Para ello, al final del curso pasaremos a los alumnos la siguiente ficha de evaluación donde el alumno podrá valorar la actividad del profesor para que podamos mejorar en el futuro nuestro proceso de E/A realizando las modificaciones que estimemos oportunas.

Valoración que realiza el alumnado de su profesor (a)

Solicito que evalúes mi práctica docente con la descripción que creas más adecuada:

1 = Nunca, 2 = Muy pocas veces, 3 = A veces, 4 = Casi siempre, 5 = Siempre.

Profesor (a):
.....

Materia:
.....

Curso:

Obligaciones en el aula	01. Asiste regularmente a las clases que imparte.	1	2	3	4	5
	02. Deja actividades cuando se ausenta. [Si nunca faltó, deja en blanco la puntuación.]	1	2	3	4	5
	03. Inicia y termina las clases puntualmente.	1	2	3	4	5
	04. Atiende y resuelve las dudas adecuadamente.	1	2	3	4	5
	05. Resuelve las dificultades que se presentan en el aula.	1	2	3	4	5
Metodología de trabajo	06. Crea un buen ambiente en la clase.	1	2	3	4	5
	07. Promueve la participación y el trabajo en equipo de los alumnos.	1	2	3	4	5
	08. Hace las clases entretenidas a la vez que educativas.	1	2	3	4	5
	09. Se comunica de una forma respetuosa, clara y fácil de entender.	1	2	3	4	5
	10. Utiliza ejemplos útiles para explicar la asignatura.	1	2	3	4	5
	11. Utiliza recursos didácticos adecuados (ordenadores, internet, vídeos, etc.)	1	2	3	4	5
	12. Se adapta a los diferentes ritmos de aprendizaje del grupo.	1	2	3	4	5
Evaluación	13. Ha informado de cómo evalúa y califica (exámenes, participación, actitud, etc.)	1	2	3	4	5
	14. Al evaluar ha aplicado la información que nos dio.	1	2	3	4	5
	15. Muestra los exámenes corregidos y resuelve las dudas surgidas adecuadamente.	1	2	3	4	5
Para ayudar a mejorar a tu profesor (a)	16. ¿Has estado satisfecho (a) con la labor que ha realizado este curso?	1	2	3	4	5
	17. ¿Qué cosas debería cambiar para hacer más motivadora esta materia? <input type="checkbox"/> Nada, la materia ya ha sido muy motivadora. <input type="checkbox"/> Aplicar más los contenidos de clase a la vida real. <input type="checkbox"/> Hacer la materia más práctica (realizar debates, actividades, proyectos, etc.) <input type="checkbox"/> Debería dejarnos actuar más a los alumnos (entre nosotros y con él (ella)). <input type="checkbox"/> No lo sé.					
	18. ¿Querías que te diese clase el próximo curso? <input type="checkbox"/> Sí. <input type="checkbox"/> No. <input type="checkbox"/> No lo sé.					

AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNADO

La autoevaluación del alumnado es un instrumento a través del cual el alumno toma parte activa en su propia evaluación y que valora la evaluación que realiza de su trabajo. Podemos considerarlo como un instrumento para contrastar su nota. Para ello pasaremos al final del curso la siguiente ficha.

Autoevaluación del alumnado

A continuación describo el trabajo que he realizado este curso, con la puntuación:
 1 = Nunca, 2 = Muy pocas veces, 3 = A veces, 4 = Casi siempre, 5 = Siempre.

Alumno (a):

Materia:

Curso:

Obligaciones en el aula	01. He asistido regularmente a clase y si alguna vez falté, lo justifiqué debidamente.	1	2	3	4	5									
	02. He asistido a clase con puntualidad.	1	2	3	4	5									
	03. Realicé las actividades propuestas por el profesor de guardia, cuando las hubo.	1	2	3	4	5									
	04. He respetado la duración de las clases, hasta que el profesor indicó su final.	1	2	3	4	5									
	05. He favorecido la convivencia respetando a mis profesores y a mis compañeros.	1	2	3	4	5									
	06. He favorecido la convivencia mediando entre compañeros confrontados.	1	2	3	4	5									
Metodología de trabajo	07. He realizado las tareas, trabajos y actividades, conforme se me ha pedido.	1	2	3	4	5									
	08. He atendido y aprovechado las clases adecuadamente.	1	2	3	4	5									
	09. Al intervenir en clase, me he dirigido con respeto a profesores y a compañeros.	1	2	3	4	5									
	10. He mostrado interés por la materia formulando preguntas y transmitiendo dudas.	1	2	3	4	5									
	11. He usado con provecho recursos didácticos como ordenadores, pizarras, libros, etc.	1	2	3	4	5									
	12. He usado adecuadamente las instalaciones, el material, el mobiliario del centro, etc.	1	2	3	4	5									
	13. He respetado los diferentes ritmos de aprendizaje de mis compañeros.	1	2	3	4	5									
Evaluación	14. He tenido claro cómo, mi profesor, ha evaluado y calificado mi trabajo.	1	2	3	4	5									
	15. A la hora de estudiar, he tenido en cuenta cómo me evalúan y califican.	1	2	3	4	5									
	16. He aplicado medidas correctoras para mejorar mi rendimiento académico.	1	2	3	4	5									
	17. Mi actitud ha sido favorable respecto a las actividades propuestas durante el curso.	1	2	3	4	5									
	18. He trabajado y me he esforzado, con compromiso, para superar mis dificultades.	1	2	3	4	5									
Para mejorar como estudiante	19. Estoy satisfecho (a) con el esfuerzo y trabajo realizado durante el curso.	1	2	3	4	5									
	20. Volvería a realizar las mismas acciones en el curso siguiente.	1	2	3	4	5									
	21. Abajo indico qué haría para evitar o corregir errores que he tenido. <table style="width: 100%; border: none;"> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> Nada, porque todo ha ido muy bien.</td> <td><input type="checkbox"/> Prestar más atención en clase.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Intentar motivarme más.</td> <td><input type="checkbox"/> Reaccionar ante los suspensos y evitarlos.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Centrarme más en el estudio.</td> <td><input type="checkbox"/> Corregir mis actitudes negativas.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Estudiar mejor.</td> <td><input type="checkbox"/> Procurar no recibir amonestaciones.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Trabajar más en casa.</td> <td><input type="checkbox"/> Perseguir que no me pongan partes.</td> </tr> </tbody> </table>	<input type="checkbox"/> Nada, porque todo ha ido muy bien.	<input type="checkbox"/> Prestar más atención en clase.	<input type="checkbox"/> Intentar motivarme más.	<input type="checkbox"/> Reaccionar ante los suspensos y evitarlos.	<input type="checkbox"/> Centrarme más en el estudio.	<input type="checkbox"/> Corregir mis actitudes negativas.	<input type="checkbox"/> Estudiar mejor.	<input type="checkbox"/> Procurar no recibir amonestaciones.	<input type="checkbox"/> Trabajar más en casa.	<input type="checkbox"/> Perseguir que no me pongan partes.				
<input type="checkbox"/> Nada, porque todo ha ido muy bien.	<input type="checkbox"/> Prestar más atención en clase.														
<input type="checkbox"/> Intentar motivarme más.	<input type="checkbox"/> Reaccionar ante los suspensos y evitarlos.														
<input type="checkbox"/> Centrarme más en el estudio.	<input type="checkbox"/> Corregir mis actitudes negativas.														
<input type="checkbox"/> Estudiar mejor.	<input type="checkbox"/> Procurar no recibir amonestaciones.														
<input type="checkbox"/> Trabajar más en casa.	<input type="checkbox"/> Perseguir que no me pongan partes.														

7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

El Decreto 111/2016, de 14 de junio, dedica su capítulo VI a la atención a la diversidad:

MEDIDAS Y PROGRAMAS PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

1. Por Orden de la Consejería competente en materia de educación se establecerá para la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de actuaciones educativas de atención a la diversidad dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que le impida alcanzar la titulación de Educación Secundaria Obligatoria.
2. La atención a la diversidad en la Educación Secundaria Obligatoria se organizará, con carácter general, desde criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer las expectativas positivas del alumnado sobre sí mismo y obtener el logro de los objetivos y las competencias clave de la etapa.
3. De acuerdo con lo establecido en el artículo 16.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros tendrán autonomía para organizar los grupos y las materias de manera flexible y para adoptar las medidas de atención a la diversidad más adecuadas a las características de su alumnado y que permitan el mejor aprovechamiento de los recursos de que dispongan. Las medidas de atención a la diversidad que adopte cada centro formarán parte de su proyecto educativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 121.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.
4. Al comienzo del curso o cuando el alumnado se incorpore al mismo, se informará al alumnado y a sus padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal, de las medidas y programas para la atención a la diversidad establecidos por el centro e, individualmente, de aquellos que se hayan diseñado para el alumnado que lo precise, facilitando la información necesaria para que puedan apoyar el proceso educativo de sus hijos e hijas.
5. Entre las medidas generales de atención a la diversidad se contemplarán, entre otras, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, el apoyo en grupos ordinarios, los desdoblamientos de grupos o la oferta de materias específicas.
Asimismo, se tendrá en consideración el ritmo y estilo de aprendizaje del alumnado especialmente motivado por el aprendizaje.
6. Los centros docentes desarrollarán los siguientes programas o planes en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación:
 - a) Programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales para primer y cuarto curso.
 - b) Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promocione sin haber superado todas las materias, a los que se refiere el artículo 15.3.
 - c) Planes específicos personalizados orientados a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior a los que se refiere el artículo 15.5.
 - d) Programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento, de conformidad con lo que se establece en el artículo 24.

Con el fin de garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles que permitan al alumnado seguir con aprovechamiento las enseñanzas de esta etapa y, en su caso, alcanzar la titulación en Educación Secundaria Obligatoria, los centros docentes ofertarán los programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales a los que se refiere el subapartado a), al alumnado de los cursos primero y cuarto que lo requiera según los informes correspondientes al curso anterior, o la información detallada en el consejo orientador al que se refiere el artículo 15.6, o cuando su progreso no sea el adecuado. Estos programas se desarrollarán de acuerdo con lo que a tales

efectos establezca por Orden la Consejería competente en materia de educación.

El alumnado que curse estos programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales en el primer curso, podrá quedar exento de cursar la materia del bloque de asignaturas de libre configuración autonómica a la que se refiere el artículo 11.5.

Asimismo, el alumnado que curse estos programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales en el cuarto curso, quedará exento de cursar una de las materias del bloque de asignaturas específicas a las que se refiere el artículo 12.7.

ATENCIÓN DEL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO.

1. La Consejería competente en materia de educación establecerá las medidas curriculares y organizativas oportunas que aseguren el adecuado progreso del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, al que se refiere el artículo 71 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, a fin de que pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.
2. La Consejería competente en materia de educación fomentará la equidad e inclusión educativa del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, la igualdad de oportunidades, las condiciones de accesibilidad y diseño universal y la no discriminación por razón de discapacidad, mediante las medidas que sean necesarias para conseguir que este alumnado pueda acceder a una educación de calidad en igualdad de condiciones.
3. Entre las medidas de atención a la diversidad para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se contemplarán, entre otras, los programas específicos para el tratamiento personalizado a los que se refiere el artículo 16 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, las adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales, las adaptaciones curriculares, así como los programas de enriquecimiento curricular y la flexibilización del periodo de escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales y para el alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo.
4. Asimismo, se establecerán medidas de flexibilización y alternativas metodológicas en la enseñanza y evaluación de la lengua extranjera para el alumnado con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad, en especial para aquél que presenta dificultades en su expresión oral. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.
5. La Consejería competente en materia de educación adoptará las medidas necesarias para identificar al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo y valorar e intervenir de la forma más temprana posible según sus necesidades educativas.
Asimismo, los centros docentes incluirán en el plan de atención a la diversidad de su proyecto educativo las medidas adecuadas para la detección temprana de las necesidades específicas de apoyo educativo que precise el alumnado.

ESCOLARIZACIÓN DEL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO.

1. La escolarización del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se regirá por los principios de normalización e inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y permanencia en el sistema educativo.
2. La escolarización del alumnado con necesidades educativas especiales en centros ordinarios podrá prolongarse un año más, sin menoscabo de lo dispuesto en el artículo 15.5.
3. La escolarización del alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo al que se refiere el artículo 78 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se realizará atendiendo a sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico; cuando presente graves carencias en el dominio de la lengua castellana recibirá una atención específica que será, en todo caso, simultánea a su escolarización en los grupos ordinarios, con los que compartirá el mayor tiempo posible del horario semanal.
Quienes presenten un desfase en su nivel de competencia curricular de más de dos años, podrán ser escolarizados en un curso inferior al que les correspondería por edad. Para este alumnado se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase y le permitan continuar con aprovechamiento sus estudios. En el caso de superar

dicho desfase, se incorporarán al curso correspondiente a su edad.

4. La escolarización del alumnado con altas capacidades intelectuales, identificado como tal según el procedimiento y en los términos establecidos por la Consejería competente en materia de educación, podrá contemplar la flexibilización de la duración de la etapa, con independencia de su edad, de conformidad con la normativa vigente.

ADAPTACIONES CURRICULARES.

1. La Consejería competente en materia de educación establecerá los procedimientos oportunos para, cuando sea necesario, realizar adaptaciones curriculares al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Estas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave y estarán destinadas al ajuste metodológico y de adaptación de los procedimientos e instrumentos y, en su caso, de los tiempos y apoyos que aseguren una correcta evaluación de este alumnado.
2. Asimismo, se realizarán adaptaciones significativas de los elementos del currículo a fin de atender al alumnado con necesidades educativas especiales que las precise. En estas adaptaciones la evaluación y la promoción tomarán como referente los elementos fijados en las mismas. En cualquier caso el alumnado con adaptaciones curriculares significativas deberá superar la evaluación final de la etapa para poder obtener el título correspondiente, teniendo en cuenta las condiciones y adaptaciones a las que se refiere el artículo 14.7.
3. Igualmente, se realizarán adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise por presentar altas capacidades intelectuales, con el fin de favorecer el máximo desarrollo posible de sus capacidades, que podrán consistir tanto en la impartición de contenidos y adquisición de competencias propios de cursos superiores, como en la ampliación de contenidos y competencias del curso corriente, teniendo en consideración el ritmo y el estilo de aprendizaje de este alumnado.

La Orden de 14 de julio de 2016, dedica su capítulo IV a la atención a la diversidad:

MEDIDAS Y PROGRAMAS PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

1. Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidos en el Capítulo VI del Decreto 111/2016, de 14 de junio, en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.
2. Los programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales en primer y cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria, y los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento se desarrollarán conforme a lo dispuesto en la presente Orden.
3. Los programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promociona sin haber superado todas las materias, los planes específicos personalizados orientados a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior para el alumnado que no promociona de curso, y las medidas de atención a la diversidad del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, tales como los programas específicos para el tratamiento personalizado, las adaptaciones de acceso, las adaptaciones curriculares, los programas de enriquecimiento curricular y la flexibilización de la escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales y para el alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo, se desarrollarán de acuerdo con lo establecido en la normativa específica reguladora de la atención a la diversidad que resulte de aplicación para la Educación Secundaria Obligatoria.
4. Los centros docentes deberán dar prioridad a la organización de las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad en Educación Secundaria Obligatoria a las que se refiere el Capítulo VI del Decreto 111/2016, de 14 de junio, respecto a otras opciones organizativas para la configuración de las enseñanzas de esta etapa de las que disponen los centros en el ámbito de su autonomía.