

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## **DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

---

**Tecnología 2º, 3º y 4º de ESO**



**I.E.S. Santa Rosa de Lima**

**Curso: 2017-2018**

---

**José Requena Pérez**  
**Córdoba, Octubre de 2.017**

# ÍNDICE

<b>1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO. MATERIAS.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 NORMATIVA REGULADORA.....</b>	<b>1</b>
<b>1.3 CONTEXTUALIZACIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>2 PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 CONTRIBUCIONES SIGNIFICATIVAS AL DESARROLLO INTEGRAL Y EQUILIBRADO DEL ALUMNADO.....</b>	<b>3</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>3</b>
<b>3.1 OBJETIVOS DE TECNOLOGÍA.....</b>	<b>3</b>
<b>3.2 OBJETIVOS DIDÁCTICOS PARA 2º Y 3º DE ESO.....</b>	<b>4</b>
<b>3.3 OBJETIVOS DIDÁCTICOS PARA 4º DE ESO.....</b>	<b>5</b>
<b>3.4 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS.....</b>	<b>5</b>
<b>4 CONTENIDOS.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1 TECNOLOGÍA PARA LOS CURSOS 2º Y 3º DE ESO.....</b>	<b>7</b>
<b>4.2 TECNOLOGÍA PARA 4º DE ESO.....</b>	<b>8</b>
<b>5 METODOLOGÍA.....</b>	<b>10</b>
<b>5.1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>10</b>
<b>5.2 MATERIALES Y RECURSOS.....</b>	<b>12</b>
<b>6 EVALUACIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>6.1 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE.....</b>	<b>13</b>
<b>6.1.1 INDICADORES.....</b>	<b>13</b>
<b>6.1.2 CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>6.1.3 CALIFICACIÓN.....</b>	<b>18</b>
<b>6.1.4 MECANISMOS DE RECUPERACIÓN.....</b>	<b>20</b>
<b>6.1.5 PROGRAMA DE APRENDIZAJE NO ADQUIRIDO.....</b>	<b>20</b>
<b>6.1.6 PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE. ....</b>	<b>22</b>
<b>6.2 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA.....</b>	<b>22</b>
<b>7 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....</b>	<b>23</b>
<b>8 INTERDISCIPLINARIEDAD .....</b>	<b>24</b>
<b>9 TEMAS TRANSVERSALES.....</b>	<b>25</b>
<b>EDUCACIÓN EN VALORES.....</b>	<b>25</b>
<b>10 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>	

.....	<b>27</b>
<b>11 PROGRAMACIONES DE AULA.....</b>	<b>28</b>
<b>11.1 PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA. 2º Y 3º DE E.S.O.....</b>	<b>28</b>
<b>11.1.1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>28</b>
<b>11.1.2 ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS EN 2º ESO. SECUENCIACIÓN.....</b>	<b>28</b>
<b>11.1.3 ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS EN 3º ESO. SECUENCIACIÓN.....</b>	<b>33</b>
<b>11.2 PROGRAMACIÓN DE 4º DE ESO.....</b>	<b>40</b>
<b>11.2.1 ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS EN 4º ESO. SECUENCIACIÓN.....</b>	<b>40</b>
<b>11.3 COMPETENCIAS BÁSICAS EN EL AULA.....</b>	<b>45</b>
<b>12 BILINGÜISMO.....</b>	<b>56</b>
<b>13 BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>57</b>
<b>13.1 BIBLIOGRAFÍA DE AULA.....</b>	<b>57</b>
<b>13.2 BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO.....</b>	<b>58</b>

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

---

## 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 Componentes del Departamento. Materias

El Departamento de Tecnología del I.E.S. Santa Rosa de Lima, está compuesto por un único profesor: D. José Requena Pérez, a su vez Jefe del Departamento, que imparte clase en los siguientes cursos:

- 2º E.S.O., grupos A y B: Tecnologías.
- 3º E.S.O., grupos A y B: Tecnologías.
- 4º E.S.O., grupo A: Tecnología.

Todos los niveles están formados por alumnado perteneciente al Programa de Bilingüismo y por tanto, reciben la materia de Tecnología simultaneando los dos idiomas: español e inglés.

### 1.2 Normativa reguladora

- LEY 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (LEA).
- REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- ORDEN de 10 de agosto de 2007, por el que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía (B.O.J.A. de 23-08-2007).
- ORDEN de 10 de agosto de 2007, por el que se desarrolla el currículo y horario correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía (B.O.J.A. de 30-08-2007).
- DECRETO 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.
- ORDEN de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo de Secundaria en Andalucía y se regula la atención a la diversidad y la evaluación.
- REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- LEY ORGÁNICA 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa.

- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación (LOE).
- DECRETO 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria (B.O.J.A. de 16-07-2010).
- ORDEN de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado (B.O.J.A. de 30-08-2010).
- 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.
- El Plan Anual de Centro.

### 1.3 Contextualización

Esta programación está dirigida a alumnos/as escolarizados en el I.E.S. “Santa Rosa de Lima”, situado en el barrio del Campo de La Verdad de la localidad de Córdoba.

En el I.E.S. Santa Rosa de Lima sólo se imparte E.S.O., con 2 cursos de 1º, 2º, 3º y 4º. En este barrio conviven varios tipos de alumnado: por una parte el que pretende finalizar la etapa y pasar a Bachillerato o a Ciclos Formativos, por otra el que desea incorporarse a un Programa de Formación Profesional Básica y por otra el que no tiene intención de continuar los estudios cuando se acaba la etapa obligatoria. En el segundo grupo existen alumnos/as que están “esperando” cumplir la edad correspondiente para incorporarse al mundo laboral.

Tomando como punto de referencia las características expuestas, el proceso didáctico planificado pretende el amplio objetivo que va desde el formar convenientemente a los futuros universitarios hasta el responder a la carencia de estímulos que ante el aprendizaje manifiesta una parte del alumnado. Por ello, esta programación plantea una secuencia didáctica que abarca procesos de motivación, de experimentación, de investigación, de comunicación, de consolidación de aprendizajes y de generalización de los mismos. La organización de aula, la metodología empleada y los procesos de evaluación, están concebidas como recursos al servicio de la diversidad de alumnos/as, así como un elemento de adaptación a los diferentes grados y ritmos de aprendizaje.

## 2 PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

### 2.1 Contribuciones significativas al desarrollo integral y equilibrado del alumnado

Desde esta programación y, a partir del planteamiento que subyace en la misma, se contribuye de forma decisiva al desarrollo de capacidades y competencias básicas que el alumnado ha de adquirir al finalizar la etapa.

## 3 OBJETIVOS

### 3.1 Objetivos de Tecnología

La enseñanza de las Tecnología en esta etapa, acorde con el REAL DECRETO 1631/2006, tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

- 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 resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que

permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

- Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
- Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

### 3.2 Objetivos Didácticos para 2º y 3º de ESO

Según la Orden de 14 de julio de 2016, los objetivos que se pretenden desarrollar el alumnado de 2º y 3º de la ESO en Tecnología son:

1. Abordar con autonomía y creatividad, problemas tecnológicos de forma ordenada y metódica para recopilar y seleccionar información, elaborar la documentación pertinente, diseñar y construir sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, diseño, elaboración y manipulación de forma segura de sistemas tecnológicos.
3. Analizar los sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y entender las condiciones que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad utilizando recursos gráficos, simbología y vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando su influencia en la sociedad y en el medio ambiente.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, manipular y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica la aparición de nuevas tecnologías en el 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.

### 3.3 Objetivos Didácticos para 4º de ESO

Los objetivos que se pretenden desarrolle el alumnado de 4º de la ESO en Tecnología son:

1. Abordar con autonomía y creatividad, problemas tecnológicos de forma ordenada y metódica para recopilar y seleccionar información, elaborar la documentación pertinente, diseñar y construir sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, diseño, elaboración y manipulación de forma segura de sistemas tecnológicos.
3. Analizar los sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y entender las condiciones que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad utilizando recursos gráficos, simbología y vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando su influencia en la sociedad y en el medio ambiente.
6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, manipular, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
7. Asumir de forma crítica la aparición de nuevas tecnologías en el quehacer cotidiano.
8. 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.

### 3.4 Contribución de la materia a la adquisición de competencias

Se entiende por competencias básicas el conjunto de destrezas, conocimientos y actitudes adecuadas al contexto que todo el alumnado que cursa esta etapa educativa debe alcanzar para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la integración social y el empleo.

El currículo de la educación secundaria obligatoria incluye, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, y con lo recogido en la Orden ECD/65/2015 de 21 de Enero, las competencias básicas son:

- 1) **Competencia lingüística (CLL)**, referida a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, tanto en lengua española como en lengua extranjera.

La contribución a la *competencia lingüística* se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información, tanto de forma escrita como oral. La



lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales. En clase se leerán y comentarán artículos científicos para contribuir a la adquisición de esta competencia. Para desarrollar la expresión oral los alumnos/as expondrán sus proyectos a sus compañeros, explicando sus características y funcionamiento.

- 2) **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**, entendida como la habilidad para utilizar números y operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión del razonamiento matemático para producir e interpretar informaciones, comprender los sucesos, predecir las consecuencias y resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral.

La contribución a esta competencia se realiza a través de la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas.

Así mismo, esta materia contribuye al conocimiento y comprensión de objetos y procesos tecnológicos, a través del desarrollo de destrezas para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno se ve facilitada por la utilización del proceso de resolución técnica de problemas para dar respuesta a necesidades, evaluando sus resultados. Por su parte, el análisis de sistemas técnicos, permite conocer cómo han sido diseñados y contruidos los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

Es importante, por otra parte, el desarrollo de la capacidad y disposición para lograr un entorno saludable, mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento de actitudes responsables de consumo.

- 3) **Competencia digital (CD)**, entendida como la habilidad para buscar, obtener, procesar y comunicar la información y transformarla en conocimiento, incluyendo la utilización de las tecnología de la información y la comunicación como un elemento esencial para informarse y comunicarse.

El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia proporciona una oportunidad especial para desarrollar la *competencia digital*. Se contribuirá al desarrollo de esta competencia en la medida en que los aprendizajes asociados incidan en la confianza en el uso de los ordenadores.

- 4) **Competencia y actitudes para seguir aprendiendo de forma autónoma a lo largo de la vida (aprender a aprender) (CAA)**. A la adquisición de esta *competencia* se contribuye, por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. Por otra parte, el estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

- 5) **Competencias sociales y cívicas (CSC)**, entendidas como aquella que permite vivir en sociedad, comprender la realidad social del mundo en que se vive y ejercer la ciudadanía democrática.

La contribución a la adquisición de la *competencia social y cívica*, vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos, expresando y discutiendo ideas y razonamientos, abordando dificultades y tomando decisiones, con actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros.

- 6) **Competencia para la iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP)**, que incluye la posibilidad de optar con criterio propio y llevar a cabo las iniciativas necesarias para desarrollar la opción elegida y hacerse responsable de ella. Incluye la capacidad emprendedora para idear, planificar, desarrollar y evaluar un proyecto.

Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia. A través de esta vía se desarrollan cualidades personales, como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima.

- 7) **Competencia de la conciencia y expresiones culturales (CEC)**, que supone apreciar y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento personal y considerarlas como parte del patrimonio cultural de los pueblos.

La materia de Tecnología también contribuye con la expresión gráfica y el aspecto estético.

La organización y funcionamiento de los centros, las actividades docentes, las formas de relación que se establezcan entre los integrantes de la comunidad educativa y las actividades complementarias y extraescolares pueden facilitar también el logro de las competencias básicas.

## 4 CONTENIDOS

### 4.1 Tecnología para los cursos 2º y 3º de ESO

Los bloques de contenido en 2º y 3º ESO, son los establecidos en la Orden de 14 de julio de 2016:

• **Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico.
- El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

• **Bloque 2: Expresión y comunicación técnica.**

- Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación.
- Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectiva isométrica y caballera.

- Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

- **Bloque 3: Materiales de uso técnico.**

- Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- Técnicas de trabajo en el taller.
- Repercusiones medioambientales.

- **Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

- Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos.
- Tipos de estructuras. Condiciones a cumplir: estabilidad, rigidez y resistencia.
- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.
- Uso de simuladores de operadores mecánicos
- Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas.
- Uso de simuladores para el diseño de circuitos. Montaje de circuitos.
- Generación y transporte de la electricidad. La electricidad y medio ambiente.

- **Bloque 5: Iniciación a la programación y sistemas de control.**

- Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación de programación.
- Control de flujo de programa. Interacción con el entorno.
- Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.

- **Bloque 6: Tecnologías de la Información y la Comunicación.**

- Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos.
- Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso.
- Herramientas ofimáticas básicas.
- Internet: conceptos, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red.
- Servicios web (buscadores, nubes, etc). Acceso a recursos en red.

## 4.2 Tecnología para 4º de ESO

Los bloques de contenido que se abordaran en 4º ESO serán:

- **Bloque 1: Tecnologías de la Comunicación e Internet.**

- Dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica.
- Tipología de redes. Conexiones a Internet. Uso de servicios de Internet
- Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.

**- Bloque 2: Instalaciones en viviendas.**

- Instalaciones eléctricas, de agua sanitaria y de saneamiento.
- Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.
- Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
- Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

**• Bloque 3: Electrónica.**

- Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y montaje de circuitos.
- Electrónica digital. Álgebra de Boole. Funciones lógicas. Puertas lógicas.
- Análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.
- Circuitos integrados simples.

**• Bloque 4: Control y robótica.**

- Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.
- Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores.
- Diseño y construcción de robots. Grados de libertad.
- El ordenador como elemento de programación y control.
- Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.
- Programas estructurados: constantes, variables, estructuras de control, etc.
- Plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre.
- Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos.
- Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER.

**• Bloque 5: Neumática e Hidráulica.**

- Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología.
- Principios físicos de funcionamiento. Montajes sencillos.
- Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.

**• Bloque 6: Tecnología y Sociedad.**

- Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.
- Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.
- Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.
- Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.

La concreción de los contenidos y su secuenciación se han realizado atendiendo a:

- Flexibilidad para adaptarse a los factores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Adaptación a los contenidos previos del alumnado.
- Adecuación al desarrollo evolutivo del alumnado.
- Competencias básicas que se pretenden desarrollar.

- Relevancia de contenidos por su representatividad.
- Actualización. Los contenidos no pueden entenderse separadamente sino integrados en los *Proyectos* como eje en torno al cual se articula la materia.

## 5 METODOLOGÍA

### 5.1 Principios metodológicos

La organización del proceso de enseñanza se basa en los siguientes principios:

- **De actividad.** Buscando estrategias para conseguir que el alumnado sea sujeto activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **De individualización.** Potenciando la responsabilidad individual ante el trabajo mediante la asignación de tareas, funciones y tiempos.
- **De socialización.** Fomentando la valoración de la importancia del trabajo en equipo a través de actividades en pequeños grupos donde se realicen reparto de funciones y responsabilidades para acometer propuestas de trabajo.
- **De creatividad.** Poniendo en marcha, en el alumnado, recursos personales de ingenio, indagación e invención.
- **De contextualización.** Aplicando los contenidos de forma que relacionen con el entorno más cercano del alumnado.

Estos principios implican una línea metodológica flexible, que puede ser adaptada tanto a la diversidad de alumnado como a condicionantes de recursos y medios disponibles.

Una de las características esenciales de la actividad tecnológica es el relativo a su carácter integrador de diferentes disciplinas. El valor educativo de esta materia está, así, asociado al modo de llevar a cabo esa integración de conocimientos. El eje vertebrador de los contenidos de la materia es el **proceso de resolución de problemas tecnológicos**.

La **comunicación** juega asimismo un papel relevante en la relación entre las personas y lo tecnológico. Es necesario incidir en ella desde el propio proceso de planificación, en el que el dibujo facilita el proceso de creación y análisis de distintas soluciones a un problema y su comunicación de forma clara y concisa; pero también por la necesidad de lograr que se adquiriera vocabulario y recursos para describir los problemas, el funcionamiento, los usos o los efectos de la utilización de la tecnología. Todo ello, además permite analizar mejor el modo en que los avances científicos y técnicos han influido en las condiciones de vida.

Lo tecnológico forma parte del **proceso intelectual**, el marco metodológico que mejor se adaptan al diseño de esta materia (presente en esta programación), es el **Método de Trabajo**

### **Autónomo por Tareas y Proyectos.**

Esta metodología es un proyecto de carácter experimental e innovador, que tiene como fin, la mejora de la práctica educativa en el aula y la exposición del alumnado a aprendizajes mucho profundos y duraderos. Esta metodología se fundamenta sobre los principios de aprender a aprender y de construcción autónoma del propio aprendizaje, dentro del marco de actuación del trabajo cooperativo (implicando el concepto de alumnado ayudante, el trabajo en grupo, la integración de alumnado con NEAE, favorecer la Coeducación y la igualdad de género), primando la acción propia antes que la exposición de contenidos o su recepción pasiva.

Por tanto, el alumnado es el protagonista de la construcción de su propio aprendizaje, aprendiendo a aprender, investigando, relacionando, descubriendo, asumiendo, resolviendo, cooperando y construyendo. Para ello, el profesorado es un mero conductor de la evolución del alumnado, proponiendo, motivando, coordinado, dirigiendo, complementando y enriqueciendo al alumnado en su tarea.

Esta metodología de trabajo también se sustenta en el trabajo cooperativo y en todo lo que ello supone de alumnado ayudante, trabajo en grupo e integración de alumnado con NEAE. También ha de facilitar la Coeducación y la igualdad de género.

Cuando hablamos de Tareas, nos referimos a intervenciones diseñadas, desarrolladas en el aula y evaluadas, las cuales cumpla los siguientes requisitos:

<b>EVALUACIÓN DE TAREAS</b>
Facilita el aprendizaje autónomo por encima otros
Es lo suficientemente flexible para atender a la diversidad
Pone en juego varias competencias
Está contextualizada
Presenta material adjunto
Es fácilmente evaluable

En la asignatura de Tecnología, esta metodología marco se concreta en dos vías metodológicas subordinadas a la anterior: El método de análisis y el método de proyectos.

- **El método de análisis** parte de lo concreto, el objeto o sistema en sí, y llega a lo abstracto, las ideas o principios que lo explican.
- **El método de proyectos** trata de desarrollar habilidades que permitan avanzar desde la identificación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de una planificación y la optimización de los recursos y soluciones.

Desde una perspectiva global la metodología empleada se puede considerar en espiral, ya que nunca se dejan de lado los conocimientos adquiridos previamente. Para facilitar el aprendizaje del alumnado a lo largo de toda la etapa, en cada unidad didáctica se relacionan los diferentes criterios de evaluación con tareas que puedan facilitar el aprendizaje del alumnado en el proceso mismo.

Los **criterios para secuenciar las actividades y organizar los tiempos**:

- **Criterios de diversidad.** Utilizando distintos métodos alternativamente.
- **Criterios de progresividad.** Desde las tareas más sencillas a las más complejas.
- **Criterios de suficiencia.** Dando a cada actividad el tiempo suficiente.
- **Criterios de adaptación.** Diseñando actividades que van a ser culminadas con éxito.

## 5.2 Materiales y recursos

ORGANIZATIVOS (Modalidades de trabajo):

- Individual
- Pequeño grupo
- Gran grupo

ESPACIALES:

- Aulas de 2° con pizarra digital y de plástico para rotuladores.
- Aulas de 3° con pizarra digital y de plástico para rotuladores.
- Taller de Tecnología, con pizarra digital y tradicional para tizas. Junto a estos, se dispone de herramientas y material fungible (tornillería, silicona, bombillas, diodos LED...), así como motores con y sin reductora.

DIDÁCTICOS:

- Referencias web (referidas en el apartado de bibliografía).
- Ordenador portátil del Departamento, con el que se realizan las actividades de Jclie y eXelearning en el aula ordinaria.

## 6 EVALUACIÓN

La evaluación tendrá un carácter formativo y orientador del proceso educativo y proporcionará una información constante que permita mejorar tanto los procesos, como los resultados de la intervención educativa. Así, se evaluará tanto el proceso de aprendizaje como el de enseñanza para introducir mejoras en el proceso.

## 6.1 Evaluación del proceso de aprendizaje.

### 6.1.1 Indicadores

Con carácter global, los **INDICADORES** que se van a mantener a lo largo del desarrollo de la misma son:

En cuanto a **la creatividad e invención**, se valorará:

- La evolución del alumnado en el planteamiento de estrategias de análisis de las necesidades que se satisfacen con el objeto o sistema construido.

En cuanto a **la recopilación y tratamiento de la información**, se valorará:

- La capacidad del alumnado para acudir a diferentes fuentes de información, seleccionando aquellas que le son útiles y tratando éstas adecuadamente.
- La claridad de expresión en la elaboración de la documentación necesaria para realizar un proyecto técnico.

En cuanto a **la expresión gráfica y oral**, se valorará:

- La capacidad para expresar y comunicar ideas a través de un dibujo o utilizando vocabulario específico y estrategias de comunicación de ideas en público.

En cuanto al **uso de las TIC's**, se valorará:

- La capacidad para incorporar estas herramientas a su trabajo.

En cuanto a **la capacidad de planificar y organizar**, se valorará:

- La capacidad para realizar un plan de ejecución de un proyecto técnico (fijar un orden de las operaciones, repartir tareas y tiempos, detallar los recursos necesarios y elaborar el presupuesto).

En cuanto a las **destrezas y habilidades**, se valorará:

- En qué medida el alumnado ha adquirido procedimientos y estrategias adecuadas en la realización de tareas, tanto manuales como intelectuales.
- Los hábitos desarrollados en cuanto al cumplimiento de las normas básicas de seguridad en el manejo de herramientas y materiales.

En cuanto al **análisis crítico de los efectos de los avances tecnológicos**, se valorará:

- En qué medida el alumnado analiza críticamente los beneficios sociales derivados de la actividad tecnológica y los costes sociales y medioambientales de ella.

En cuanto al **trabajo en equipo**, se valorará:

- La capacidad del alumnado para integrarse en esta organización con actitudes positivas hacia los compañeros/as, tales como cooperación, solidaridad, etc.

En cuanto al **autoaprendizaje**, se valorará:



- Su interés e iniciativa hacia las tareas propuestas y su capacidad para tomar decisiones ante los problemas con que se va encontrando al realizar su labor.

### 6.1.2 Criterios e Instrumentos de Evaluación

Como puntos de referencia para la evaluación de los objetivos programados se tomarán los **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** de la Orden de 14 de julio de 2016.

Estos criterios de evaluación serán referente para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias básicas como el de consecución de los objetivos didácticos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º ESO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS BÁSICAS
• Emplear la resolución técnica de problemas, proponiendo soluciones y desarrollando la más adecuada.	1, 3, 4	SIEP, CEC
• Localizar información en internet.	6	CLL, CAA
• Seleccionar información relevante y utilizarla para resolver problemas de forma ordenada y sistemática.	2	CLL, CD
• Expresar y comunicar ideas utilizando distintas estrategias: digitales, gráficas, simbólicas, verbales...	4	CLL, CD, CMCT, CAA, SIEP
• Utilizar un procesador de textos	4,8	CD, SIEP
• Elaborar, almacenar y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica.	1,2	CD
• Dibujar el boceto y el croquis de la solución.	4	CMCT, CEC
• Construir el proyecto siguiendo el orden marcado en el plan de trabajo previsto	1, 3, 9	CSC, SIEP, CEC
• Utilizar los materiales y herramientas con criterios de seguridad y economía.	2,9	CMCT, CSC
• Identificar correctamente componentes a un ordenador.	3, 6	CD, CAA
• Conocer las propiedades e identificar en objetos cotidianos la madera y materiales metálicos.	2,3	CMCT
• Conocer los distintos tipos de esfuerzos y estructuras.	2,3	CMCT
• Valorar la importancia de la energía eléctrica en la sociedad actual.	8	CSC, CEC
• Resolver circuitos eléctricos sencillos.	1,9	CMCT, CD
• Calcular el gasto de un aparato eléctrico.	5	CMCT, CD
• Utilizar un servidor web de correo electrónico y publicar un blog en internet.	6	CD, CSC
• Manifestar una actitud de interés y curiosidad y cooperación hacia las actividades que se desarrollan.	9	CSC
• Analizar y valorar críticamente el desarrollo tecnológico y	5	CLL, CSC

su repercusión social.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Afrontar el trabajo individual y grupal con autonomía y creatividad, interrelacionándose con los demás con actitudes dialogantes y responsables.</li> </ul>	9	SIEP, CEC

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 3º ESO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS BÁSICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Emplear la resolución técnica de problemas, proponiendo soluciones y desarrollando la más adecuada.</li> </ul>	1,3,4	SIEP, CEC
<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizar información en internet.</li> </ul>	6	CLL, CAA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar información relevante y utilizarla para resolver problemas de forma ordenada y sistemática.</li> </ul>	2	CLL, CD
<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresar y comunicar ideas utilizando distintas estrategias: digitales, gráficas, simbólicas, verbales...</li> </ul>	4	CLL, CMCT, CAA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.</li> </ul>	4	CLL, CD, SIEP
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar los programas de ordenador: Hoja de cálculo y diseño gráfico.</li> </ul>	4,8	CD, SIEP
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar, almacenar y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica.</li> </ul>	1,2	CD
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dibujar el boceto y el croquis de la solución.</li> </ul>	4	CMCT, CEC
<ul style="list-style-type: none"> <li>Construir el proyecto siguiendo el orden marcado en el plan de trabajo previsto</li> </ul>	1, 3, 9	CSC, SIEP, CEC
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar los materiales y herramientas con criterios de seguridad y economía.</li> </ul>	2,9	CMCT, CSC
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y conectar correctamente componentes de una red.</li> </ul>	6	CD, CAA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer las propiedades e identificar en objetos cotidianos materiales plásticos, pétreos, cerámicos.</li> </ul>	2,3	CMCT
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer los mecanismos de transformación y transmisión de su movimiento.</li> </ul>	2,3	CMCT
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar la importancia de la energía eléctrica en la sociedad actual.</li> </ul>	8	CSC, CEC
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver circuitos eléctricos sencillos.</li> </ul>	1, 6, 9	CMCT, CD, CAA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer cómo se produce, transporta y distribuye la electricidad hasta nuestros domicilios.</li> </ul>	2,3	CSC, CEC
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar un servidor web de correo electrónico y publicar un blog en internet.</li> </ul>	6	CD
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manifiestar una actitud de interés y curiosidad en las actividades que desarrolla.</li> </ul>	9	CSC

<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar y valorar críticamente el desarrollo tecnológico y su repercusión social.</li> </ul>	5	CLL, CSC
<ul style="list-style-type: none"> <li>Afrontar el trabajo individual y grupal con autonomía, creatividad con actitudes de respeto y cooperación.</li> </ul>	9	SIEP, CEC, CSC

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 2º y 3º ESO</b>	
<b>GENERALES</b>	<b>ESPECÍFICOS</b> <b>(Alumnado con desventaja socioeducativa o mayor déficit académico)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Observación y anotaciones en el cuaderno.</li> <li>Láminas</li> <li>Cuaderno del alumno/a</li> <li>Blog publicado por el alumno/a.</li> <li>Proyecto construido</li> <li>Informe técnico del proyecto</li> <li>Exposición oral de proyectos y trabajos.</li> <li>Participación en debates.</li> <li>Pruebas escritas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observación en el cuaderno de la profesora.</li> <li>Láminas adaptadas. Vistas y perspectiva de figuras muy sencillas y realizadas a mano alzada en hoja cuadriculada.</li> <li>Cuaderno del alumno/a</li> <li>Proyecto construido.</li> <li>Informe técnico adaptado del proyecto. Se facilita un cuadernillo que el alumno va rellenando: dibujo de la propuesta (papel cuadriculado), materiales, herramientas, proceso de trabajo, evaluación.</li> <li>Exposición oral del proyecto y trabajos.</li> <li>Pruebas escritas adaptadas. Enunciados más fáciles y preguntas muy guiadas.</li> </ul>

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4º ESO

1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada y montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético, habitabilidad y estética en una vivienda.

Este criterio se encuentra relacionado con los objetivos número 1, 3, 4, 6 y 7, así como con las competencias básicas CMCT, CAA, CSC y SIEP.

2. Describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales y realizar el montaje de circuitos electrónicos previamente diseñados con una finalidad utilizando simbología adecuada y los recursos verbales apropiados para la comunicación efectiva de ideas.

Este criterio se encuentra relacionado con los objetivos número 1, 2, 3, 4 y 6 así como con las competencias básicas CMCT, CAA, CD y SIEP.

3. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole, relacionar planteamientos lógicos con procesos técnicos y resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.  
Este criterio se encuentra relacionado con los objetivos número 1, 2, 3, 4 y 6, así como con las competencias básicas CMCT, CAA, CD y SIEP.
4. Analizar y describir los elementos y sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica y los principios básicos que rigen su funcionamiento.  
Este criterio se encuentra relacionado con los objetivos número 1, 2, 3, 4 y 6, así como con las competencias básicas CMCT, CD, CAA y CSC.
5. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes y montar automatismos sencillos.  
Este criterio se encuentra relacionado con los objetivos número 1, 3, 4, 5, 6 y 7, así como con las competencias básicas CMCT, CAA y CD.
6. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma en función de la realimentación que reciba del entorno.  
Este criterio se encuentra relacionado con los objetivos número 1, 3, 4, 5, 6 y 7, así como con las competencias básicas CMCT, CSC y SIEP.
7. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática e identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.  
Este criterio se encuentra relacionado con los objetivos número 1, 2, 3, 4, 6 y 7, así como con las competencias básicas CMCT, CAA, CLL y CD.
8. Representar esquemas empleando la simbología y la nomenclatura adecuadas y comprendiendo los principios físicos de funcionamiento.  
Este criterio se encuentra relacionado con los objetivos número 1 y 7, así como con las competencias básicas CMCT, CD, CLL y CAA.

#### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 4º de ESO**

a) Observación directa:

- Actividades de iniciativa e interés.
- Participación en el trabajo dentro y fuera del aula.
- Hábitos de trabajo y cuaderno de clase.
- Habilidades y destrezas en el trabajo experimental.
- Trabajo en grupo:
  - Desarrolla su tarea dentro del grupo.
  - Respeto por la opinión de los demás.
  - Acepta la disciplina del grupo.
  - Participa en los debates.
  - Se integra en el grupo.

## b) Pruebas orales

- Expresión oral en exposición de temas, propuestas, proyectos, etc.
- Debates sobre los temas propuestos.
- Manejo de la terminología adecuada.

## c) Pruebas escritas

- Expresión escrita y gráfica
- Cálculo de magnitudes derivadas
- Desarrollo de temas relacionados con las unidades didácticas
- Resolución de problemas sencillos sobre estructuras, mecanismos y electricidad

## d) Pruebas prácticas

- Interpretación de planos, croquis, diagramas, esquemas, etc.
- Manejo de herramientas y máquinas del taller.
- Identificación de componentes eléctricos.
- Construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos.
- Medición con polímetro y soldadura con estaño.
- Empleo del ordenador como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación.
- Construcción de sistemas automáticos sencillos.

### 6.1.3 Calificación

INSTRUMENTOS	CALIFICACIÓN
CONTENIDOS: <b>Pruebas escritas</b>	30%
PROCEDIMIENTOS (competencias): <b>Trabajos y tareas</b> (40%) (Documentos técnicos, Informes de proyectos y Construcción de los mismos) <b>Cuaderno de clase</b> (10%)	50%
ACTITUDES (competencias): Observación del <b>trabajo diario</b>	20%

En cuanto a los **Documentos e Informes técnicos** encargados al alumnado, se considerarán las láminas y posters, las actividades en formato digital (blogs, correos, memorias...) y los trabajos monográficos de proyectos.

En la **Construcción del proyecto** se tendrán en cuenta el seguimiento del plan de trabajo, el uso adecuado de materiales y herramientas, el trabajo en grupo con actitud de respeto y colaboración y la calidad de la maqueta construida.

En el **Cuaderno de clase**, se comprueba si el alumnado recoge la información, suministrada por el profesorado para tal fin, la obtenida durante su proceso de aprendizaje, sin olvidar el factor de limpieza y orden.

En la **Observación del trabajo diario** del alumnado, se considerarán sus intervenciones y la calidad de las mismas, la realización de las tareas de clase, su comportamiento en el aula, su asistencia regular y la participación voluntaria al resolver los problemas en clase.

Los cuatro apartados anteriores se evaluarán a través de la Plataforma Educativa **SIGUE**, como instrumento de registro de evaluación que permite la recogida sistemática de información referente a la adquisición, por parte del alumnado, de las competencias relacionadas con la coordinación de habilidades personales y el incremento de la funcionalidad de los saberes adquiridos, presentando una actitud positiva hacia el trabajo práctico como complemento de la actividad intelectual. Esta evaluación se realizará a través de la siguiente rúbrica:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Presenta negativismo	Intenta algo pero no muestra mayor interés	Intenta plantear la tarea. Se esfuerza algo	Realiza el esfuerzo sin resultados	Completa la tarea con mucha ayuda. Realiza pocos pasos de forma autónoma. Muestra inseguridad	Menor grado de autonomía para resolver	Mayor grado de autonomía	Más grado de autonomía	Menor grado de creatividad	Mayor grado de creatividad
No resuelve. No usa correctamente herramientas, conceptos y destrezas. No sigue las instrucciones ni cumple los compromisos adquiridos aunque lo intenta.				Es capaz de resolver, pero no en todas las ocasiones. No completa la tarea, le faltan datos o fases o apartados de las instrucciones.			Resuelve de forma autónoma. Completa todo lo requerido acorde a las instrucciones incluyendo mejoras y aportaciones personales y creativas.		
No resuelve, pero intenta				Resuelve con dificultades y carencias			Resuelve con aportación personal		
No resuelve				Resuelve					

Por tanto, la evaluación por competencias representará un 70% de la calificación final del alumnado, considerándose en todo caso el aprobado con una nota igual o superior a 5.

Por último, para los **alumnos/as con desventaja socioeducativa** la valoración de los objetivos se hará en función del progreso de aprendizaje, dando mayor peso a las anotaciones diarias.

### 6.1.4 *Mecanismos de Recuperación.*

Los mecanismos de recuperación que se arbitrarán, **con carácter general**, estarán presentes a lo largo de todo el proceso didáctico. Así, las estrategias metodológicas utilizadas, las intervenciones docentes realizadas, los recursos y actividades didáctica empleados, el modelo de enseñanza-aprendizaje aplicado y las medidas recogidas en atención a la diversidad, se constituyen en herramientas destinadas a favorecer la recuperación del alumnado en las distintas fases que componen el proceso didáctico. Para aquellos alumnos/as que, habiendo utilizado los mecanismos anteriores, no logren obtener calificación positiva al final del curso, **las medidas que se arbitrarán con carácter específico** serán:

- Prueba escrita al final del curso sobre los contenidos no adquiridos a lo largo del mismo.
- Se intentará ir corrigiendo los procesos de resolución de las tareas encomendadas al alumnado a medida que los desarrolla. De todas formas, si su calificación en alguna de las tareas es negativa, puede volver a entregarla de nuevo en un plazo determinado, previo acuerdo personalizado con el profesor.

### 6.1.5 *Programa de Aprendizaje No Adquirido.*

Para aquellos alumnos/as de **3º ESO que no superaron esta materia en 2ºESO** se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN PENDIENTES 2º ESO</b>
• Emplear la resolución técnica de problemas, proponiendo soluciones y desarrollando la más adecuada.
• Seleccionar información relevante y utilizarla para resolver problemas de forma ordenada y sistemática.
• Expresar y comunicar ideas utilizando distintas estrategias: digitales, gráficas, simbólicas, verbales...
• Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.
• Conocer el entorno gráfico de Guadalinux y operaciones básicas: guardar información, abrir o cerrar archivos, crear carpetas...
• Conocer las herramientas básicas de un procesador de textos.
• Dibujar las vistas de objetos y figuras sencillas.
• Identificar correctamente componentes de un ordenador.
• Conocer las propiedades e identificar en objetos cotidianos la madera y materiales metálicos.
• Conocer los distintos tipos de estructuras y sus esfuerzos.
• Resolver circuitos eléctricos sencillos.
• Calcular el gasto de un aparato eléctrico.

Para ello se proponen las siguientes **estrategias o instrumentos de evaluación**:

- Trabajo sobre el procesado de la madera y la obtención de derivados. Asimismo se realizará un análisis de esfuerzos del Puente de Andalucía de Córdoba (40% de la nota). Entregar antes del 2 de febrero de 2018.
- Diseño de un Coche Aeropropulsado. Habrá que entregar un informe con las mismas características al realizado durante el curso anterior. (50% de la nota). Entregar antes del 30 de marzo de 2018.
- Cuaderno de clase (10% de la nota). Entregar antes del 1 de junio de 2018.

Conforme a lo recogido en el apartado referente a los criterios de calificación, estas tres tareas serán evaluadas según el grado adquisición de competencias por parte del alumnado, considerándose como el aprobado, una nota igual o superior a 5.

Por otra parte, dado el carácter de continuidad que tienen las enseñanzas impartidas en 3º de ESO, con respecto a las impartidas en 2º de ESO, al alumno/a de 3º de ESO que obtenga una calificación positiva en la asignatura, en la convocatoria Ordinaria de Junio ó en la Extraordinaria de Septiembre, le serán reconocidos como adquiridos los aprendizajes propios de la asignatura en 2º de ESO.

Para aquellos alumnos/as de **4º ESO que no superaron esta materia en 3º ESO** se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN PENDIENTES 3º ESO</b>
• Emplear la resolución técnica de problemas, proponiendo soluciones y desarrollando la más adecuada.
• Seleccionar información relevante y utilizarla para resolver problemas de forma ordenada y sistemática.
• Expresar y comunicar ideas utilizando distintas estrategias: digitales, gráficas, simbólicas, verbales...
• Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.
• Conocer las herramientas básicas de Excel.
• Conocer las propiedades e identificar en objetos cotidianos materiales plásticos.
• Conocer los mecanismos de transformación y transmisión de movimiento.
• Resolver problemas sencillos de mecanismos.
• Valorar la importancia de la energía eléctrica en la sociedad actual.
• Resolver circuitos eléctricos sencillos.
• Conocer el funcionamiento de las centrales eléctricas, así como el transporte y distribución de la electricidad hasta nuestros domicilios
• Analizar y valorar críticamente el desarrollo tecnológico y su repercusión social.

Para ello se proponen las siguientes **estrategias o instrumentos de evaluación**:



- Trabajo sobre los materiales plásticos y su influencia en nuestra sociedad (40% de la nota). Entregar antes del 2 de febrero de 2018.

- Diseño de un objeto o máquina que utilice un mecanismo de transmisión de movimiento para su funcionamiento. Habrá que entregar un informe con las mismas características al realizado durante el curso anterior. (50% de la nota). Entregar antes del 30 de marzo de 2018.

- Cuaderno de clase (10% de la nota). Entregar antes del 1 de junio de 2018.

Conforme a lo recogido en el apartado referente a los criterios de calificación, estas tres tareas serán evaluadas según el grado adquisición de competencias por parte del alumnado, considerándose como aprobado una nota igual o superior a 5.

Los alumnos/as podrán consultar sus dudas al profesor de la materia durante los recreos. Los trabajos se realizarán con un procesador de textos y se entregarán impresos en A4 y encuadernados.

Profesores responsables del **Programa de Aprendizaje No Adquirido**:

- Tanto para aquellos alumnos/as de 3º de ESO que no superaron la materia en 2º ESO, como para aquellos alumnos/as de 4º de ESO que no superaron la materia en 3º de ESO será D. José Requena Pérez, profesor de la materia.

### **6.1.6 Prueba Extraordinaria de Septiembre.**

Para aquellos alumnos/as con calificación negativa en Junio.

- Prueba escrita (40% de la nota).
- Esquema con las ideas principales extraídas de las unidades didácticas impartidas durante el curso (30% de la nota).
- Ejercicios de repaso propuestos (30% de la nota).

Se considera el aprobado a partir de una nota mínima de 5.

## **6.2 Evaluación del proceso de Enseñanza.**

Se llevará a cabo fundamentalmente por la retroalimentación proporcionada por los propios alumnos/as durante el curso, en forma de pruebas escritas, proyectos, ejercicios resueltos en clase y preguntas formuladas.

Del análisis de los resultados obtenidos estableceremos decisiones para adaptar cambios en la estrategia de enseñanza. Estos cambios pueden ser:

- Modificación de las actividades a realizar, reforzando los objetivos no cubiertos y desestimando las que propongan objetivos ya alcanzados.

- Adaptaciones para el alumnado que muestre una desviación respecto al ritmo general del grupo (organización del aula, temporalización, metodología y recursos empleados y modificación de las actividades a realizar para el próximo curso).
- Al final del curso se facilitará una encuesta y se realizará un debate para que los alumnos/as expresen su opinión, deficiencias y aspectos positivos del curso.

La memoria final del curso reflejará este proceso de evaluación, y las correcciones derivadas del mismo se incorporarán a la programación del próximo curso.

## 7 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La realidad de cualquier grupo de alumnos y alumnas es heterogénea, presentando todos ellos diferentes niveles de maduración personal así como de intereses, motivaciones y capacidades.

Por tanto, la atención a la diversidad se fundamenta en la **Inclusión** del alumnado con NEAE, siempre que sea posible con diferentes apoyos como son el apoyo directo en el grupo con flexibilización de la práctica educativa, la adaptación significativa, la no significativa, desdobles o los refuerzos en intervención personal en el aula de apoyo.

La metodología de trabajo autónomo propicia esta inclusión a través de esta flexibilización en la atención educativa, propiciando intervenciones que por orden de importancia, se describen como:

1. Inclusión en el grupo clase con flexibilización de la práctica educativa.
2. Adaptaciones no significativas.
3. Refuerzos instrumentales.
4. Desdobles grupales.
5. Adaptación significativa.
6. Intervención puntual en el aula de apoyo.

De forma específica, las actuaciones que se llevarán a cabo para atender al alumnado que presentan mayor déficit académico, serán:

- **Atención personalizada** en función de las necesidades de cada alumno/a.
- **Ofrecer una gama amplia de actividades**, en las distintas sesiones, al objeto de dar respuesta a los diferentes ritmos de trabajo y favorecer la integración de todo el alumnado en la dinámica del aula. En estas actividades van implícitas tanto aquellas que están destinadas a ampliar aprendizajes como aquellas dirigidas a reforzar objetivos cuya consecución no se ha alcanzado.

En este sentido, la tipología de actividades que se proponen son:

### ***Actividades de refuerzo generales:***

- Actividades interactivas sobre los contenidos de la unidad.
- Fichas con actividades con menor dificultad sobre los contenidos tratados.

### ***Actividades de ampliación generales:***

- Comentarios sobre artículos, tanto de prensa escrita como on-line.
- Interpretación de tablas y elaboración de gráficas.

#### **Actividades de refuerzo y ampliación vinculadas al proyecto:**

- Se proponen dos soluciones al problema técnico planteado, con dos niveles de dificultad. También se permite una solución alternativa, favoreciendo así la creatividad.
- Se facilitará la lista de materiales y el esquema de montaje al alumnado que lo necesite.
- Formar grupos de trabajo heterogéneos en capacidades y competencias; en las actividades a realizar tanto en el aula ordinaria como en el aula taller aula-taller, con flexibilidad en el reparto de tareas, fomentando el apoyo y la colaboración mutua.
- Guiar en mayor o menor medida las tareas a realizar, proporcionando al alumnado instrucciones más detalladas y fuentes de información.
- Además, para el alumnado con necesidad de apoyo educativo por razones de desventaja socioeducativa o por déficit académico, se contemplan instrumentos de evaluación específicos, tal y como se recoge en el apartado de evaluación.
- Para el alumnado con adaptaciones curriculares significativas se contemplan una modificación de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y organización del espacio y del tiempo, que se recogen en la aplicación “Séneca”, tal y como contempla la Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad.

## **8 INTERDISCIPLINARIEDAD**

Una de las características esenciales de esta materia es el relativo a su carácter integrador de diferentes disciplinas, que queda de manifiesto por la necesidad de utilizar conceptos y procedimientos diversos. Así, esta materia está claramente relacionada con:

### **Ciencias de la Naturaleza**

Las propias actividades demandarán la aplicación, entre otros, de principios físicos y químicos tanto en el análisis de las propiedades de los materiales, como en el análisis de objetos y sistemas técnicos, así como el conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento de actitudes responsables de consumo racional.

### **Ciencias Sociales**

La actividad tecnológica ha sido un factor decisivamente influyente sobre las formas de organización social y sobre las condiciones de vida de las personas y grupos. Por otro lado, los valores y normas de un grupo social han condicionado siempre la actividad y el progreso tecnológico de ese grupo en un momento histórico determinado.

### **Lengua castellana y literatura**

A través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de la información. La lectura, la interpretación y redacción de informes y documentos técnicos, la exposición oral de ideas y proyectos forman parte de esta materia.

### **Lenguas extranjeras**

A través de la búsqueda de información (revistas y catálogos en otros idiomas), normativa específica (nomenclatura extranjera), etc. En este sentido se pretende traducir artículos encontrados en páginas web de contenido tecnológico del inglés al español.

### **Matemáticas**

En la medida en que proporciona situaciones para aplicar los conocimientos matemáticos. Así esta interdisciplinariedad se pone de manifiesto en mediciones y cálculo de magnitudes básicas, en el uso de escalas, en la lectura e interpretación de gráficas y en la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas.

### **Educación Plástica y Visual**

En la realización de un proyecto técnico el alumnado ve la necesidad del lenguaje gráfico como medio que le permite comunicar y expresar sus ideas técnicas. Ello implica el correcto uso y aplicación de los sistemas de representación, de normalización básicos, teniendo presente aspectos estéticos tales como la forma, el color y la proporción.

## **9 TEMAS TRANSVERSALES**

### **EDUCACIÓN EN VALORES**

En esta programación se abordan la mayoría de los elementos transversales a los que hace referencia el Artículo 39 de la LEY 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, más que por los contenidos propios del curso por la metodología empleada, siguiendo el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

#### ***La igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.***

Aparte de las aportaciones realizadas en el aula ordinaria, desde esta materia contamos con importantes elementos para concienciar al alumnado sobre la igualdad de oportunidades para alumnos/as en el proceso de resolución de problemas tecnológicos:

- Formando grupos mixtos de trabajo.
- Fomentando el respeto por los compañeros del grupo y la valoración de sus aportaciones.
- Valorando el trabajo cooperativo de todos los miembros del grupo de trabajo en cada tarea realizada, independientemente de su sexo.

#### ***El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.***

Al ser una zona de bajos recursos económicos tan solo dos tercio del alumnado dispone de

ordenador en su casa y algunos no tienen acceso a internet en su domicilio. Por lo que es importante que se faciliten estos medios desde el instituto.

La situación geográfica y la falta de medios de comunicación hacen que nuestro alumnado prácticamente no se comunique con otras personas distintas a las de su círculo cercano. Pensamos que romper las condiciones de aislamiento de nuestro alumnado contribuye a su formación integral.

***El fortalecimiento del respeto de los derechos humanos y de las libertades fundamentales y los valores que preparan al alumnado para asumir una vida responsable en una sociedad libre y democrática.***

En el proceso de resolución de problemas tecnológicos las actividades se realizan en grupo.

***La adquisición de hábitos de vida saludable y deportiva, la capacitación para decidir entre las opciones que favorezcan un adecuado bienestar físico, mental y social, para sí y para los demás, la educación vial, la educación para el consumo, la salud laboral, el respeto al medio ambiente, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la capacidad emprendedora del alumnado.***

***e1) La capacitación para decidir entre las opciones que favorezcan un adecuado bienestar físico, mental y social, para sí y para los demás.***

El alumnado adquiere en esta materia los conocimientos necesarios para tomar decisiones sobre el uso de objetos y procesos tecnológicos para mejorar la calidad de vida.

En todas las unidades se hace un análisis sobre las repercusiones sociales del desarrollo tecnológico.

***e2) La educación vial.*** Este tema transversal se aborda en el estudio de los combustibles fósiles se analizarán las ventajas de la utilización de los transportes públicos sobre los privados en cuanto al ahorro energético, contaminación y atascos en las ciudades.

***e3) La educación para el consumo.***

Se acondiciona un espacio en el aula-taller para almacenar materiales que puedan reutilizarse en la elaboración de los proyectos de tecnología.

***e4) La salud laboral.***

- Capacitar a los alumnos/as para trabajar correctamente en el aula taller, manipulando herramientas y materiales de forma segura y responsable.
- Reconocer y evitar situaciones y conductas que puedan implicar peligros o riesgos para la salud.
- Fomentar la responsabilidad y respeto por las normas de seguridad en el uso de las herramientas.
- Trabajo ordenado y limpieza y mantenimiento adecuado del entorno de trabajo.

***e5) El respeto al medio ambiente.***

Desde esta área se trabajará este contenido mediante:

- El conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica.

- El fomento de actitudes responsables de consumo racional.

e6) *La utilización responsable del tiempo libre y del ocio.*

- Fomentar un uso racional de las TIC.

e7) *El fomento de la capacidad emprendedora del alumnado.*

Este contenido está claramente relacionado con el proceso de resolución de problemas tecnológicos, en el que el alumnado elabora ideas y busca soluciones.

## 10 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Un **objetivo prioritario** en el desarrollo de esta propuesta de actividades es **la motivación del alumnado abriendo el aula al exterior**. Se pretende la participación activa de alumnos y alumnas en estas actividades que sean capaces de provocar todo aquello que hace del aprendizaje una ilusión y una aventura.

Se plantea **como un segundo objetivo** que estas actividades contribuyan a romper las paredes de las aulas y **acercarse a una cultura tecnológica básica que está en nuestro entorno** cercano. Esto se traduce en que el alumnado consiga unos instrumentos que les posibiliten estar atentos a las informaciones científicas y técnicas que se dan a nivel divulgativo en nuestra sociedad, que les permita interpretar dichas informaciones y, finalmente, que les facilite pensar en las propuestas que hace la “técnica” de forma crítica como ciudadanos.

El Departamento de Tecnología tiene prevista para este curso la visita al Consorcio Escuela de la Madera de la Junta de Andalucía (CEMER) en Encina Reales (Córdoba) con 2º de ESO y la fábrica de transformadores de ABB en Córdoba con 4º de la ESO, además de que está dispuesto a colaborar en las salidas organizadas por otros departamentos afines. En la siguiente tabla se muestran las actividades programadas.

ACTIVIDADES	CURSO
Visita al CEMER Encinas Reales (Córdoba)	2º ESO
Visita a la fábrica de Transformadores ABB Córdoba	4º ESO
Visita al CFGM de Electromecánica del automóvil en el IES Zoco de Córdoba	4º ESO
Exposición y explicación de los proyectos construidos a los alumnos/as de primaria que visitan el centro como actividad para facilitar el tránsito de Primaria a Secundaria.	2º y 3º ESO

En el desarrollo de las visitas están previstas actividades previas a la visita, durante y posteriores

a la misma.

## 11 PROGRAMACIONES DE AULA

### 11.1 Programación de Tecnología. 2º y 3º de E.S.O.

#### 11.1.1 Introducción

Al ser humano le mueve la realización de determinadas actividades cuya finalidad es la creación de instrumentos u objetos de diferente naturaleza, con los cuales trata de resolver sus problemas y dar respuesta a sus necesidades o aproximarse a sus aspiraciones, tanto individuales como colectivas. Esta actividad técnica comporta dos procesos, uno de invención de un Plan de Actuación, y otro de Ejecución del mismo. Ambos procesos ponen en juego diferentes tipos de conocimientos, destrezas, y actitudes para la realización del objeto, así como la utilización apropiada del mismo, su aspecto estético y de respeto al medio ambiente.

La adquisición de estos conocimientos, destrezas y actitudes abre horizontes nuevos a los jóvenes, incrementa su autonomía personal y tiende a corregir la tradicional segregación de las futuras opciones profesionales en función del sexo, favoreciendo un cambio de actitudes y estereotipos en este campo.

#### 11.1.2 Organización de contenidos en 2º ESO. Secuenciación

Se proponen las siguientes unidades didácticas:

Primera evaluación	Unidad 1	<i>The technological process</i> (3 horas)
	Unidad 2	<i>Graphic expression in technology</i> (18 horas)
	Unidad 3	<i>Wood and its derivatives</i> (15 horas)
	PROYECTO 1	<i>Diseño y construcción de un Especiero</i> (6 horas)
Segunda evaluación	Unidad 5	<i>Structures</i> (15 horas)
	Unidad 7	<i>Hardware and software</i> (6 horas)
	PROYECTO 2	<i>Documento técnico de diseño y construcción de un vehículo aeropropulsado</i> (7 horas)
Tercera evaluación	Unidad 4	<i>Metals</i> (8 horas)
	Unidad 6	<i>Electricity</i> (12 horas)
	PROYECTO 3	<i>Construcción de un vehículo aeropropulsado</i> (16 horas continuación)

El tiempo que se dedica a cada unidad será flexible, ajustándose al ritmo de aprendizaje del alumnado. En cada unidad hay que incluir 1 hora para una prueba escrita.

Los contenidos se presentan estructurados en tres grandes conjuntos de conceptos, procedimientos y actitudes, que se abordarán en el aula de forma integrada, con la necesaria

progresividad en su estudio para facilitar su asimilación y comprensión por parte del alumnado. Se consideran diversos grados de profundización, abordándolos en distintos momentos, lo que no supone una repetición, sino la utilización de los conocimientos adquiridos como base para nuevos aprendizajes.

Conforme a lo recogido en el programa COMUNICA del centro, el fomento de la oralidad en el alumnado se va a trabajar a través de su participación en debates sobre los temas vistos, su participación semanal en pruebas orales en las que tres alumnos/as realizarán, al resto de la clase, un resumen de los contenidos aprendidos durante la semana y como colofón, y de forma previa a la realización de las pruebas escritas de cada tema, el alumnado, organizado en pequeños grupos, competirá para obtener el mayor número de respuestas correctas a una serie de preguntas planteadas.

Los contenidos que se desarrollan en cada unidad se muestran en la tabla siguiente.

<b>UNIDAD 1: THE TECHNOLOGYCAL PROCESS</b>			
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fases del método de proyectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas siguiendo las fases del método de proyectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actitud inquisitiva, abierta y flexible al explorar y desarrollar sus ideas.</li> <li>Disposición e iniciativa para participar en las tareas de grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</li> <li>Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</li> </ul>

<b>UNIDAD 2: GRAPHIC EXPRESSION IN TECHNOLOGY</b>			
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema diédrico.</li> <li>Vistas de un objeto.</li> <li>Acotación.</li> <li>Escala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de dibujos de vistas de objetos sencillos.</li> <li>Interpretación de vistas de objetos sencillos</li> <li>Realización de dibujos a escala.</li> <li>Acotación de figuras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración de la expresión gráfica como modo de comunicación</li> <li>Gusto por la limpieza y el orden en la presentación y exposición de los trabajos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa mediante vistas y perspectiva objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.</li> <li>Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produce los elementos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario, software específico de apoyo.</li> </ul>
--	--	--	--

**UNIDAD 3: WOOD AND ITS DERIVATIVES**

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales naturales y transformados.</li> <li>• Propiedades características de la madera.</li> <li>• Principales herramientas para el trabajo con madera</li> <li>• Técnicas básicas del trabajo con madera.</li> <li>• Repercusiones medioambientales de la explotación de la madera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de las maderas atendiendo a sus propiedades características</li> <li>• Identificación de herramientas apropiadas para el trabajo con la madera.</li> <li>• Elaboración de secuencias de operaciones básicas para el trabajo con madera.</li> <li>• Reconocimiento de los tipos de uniones y acabados de objetos de madera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y valoración crítica del impacto del uso de la madera en la sociedad y en el medioambiente.</li> <li>• Respeto y colaboración en el trabajo en grupo.</li> <li>• Interés por la tarea encomendada.</li> <li>• Reconocimiento y sensibilización acerca de las actividades de reciclado y recuperación de los materiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</li> <li>• Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</li> <li>• Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</li> </ul>

**UNIDAD 4: METALS**

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades de los metales.</li> <li>• Clasificación de los materiales metálicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el metal con que está fabricado un objeto.</li> <li>• Elegir materiales atendiendo a su coste y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeto de las normas de seguridad en el taller</li> <li>• Sensibilidad ante el impacto social y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</li> <li>• Identifica y manipula las</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales férricos: propiedades y aplicaciones.</li> <li>• Materiales no férricos: propiedades y aplicaciones.</li> <li>• Técnicas de trabajo con metales.</li> <li>• Obtención de metales.</li> </ul>	<p>características.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar con metales y usar herramientas de forma correcta.</li> </ul>	<p>ambiental producido por la explotación, transformación y desecho de metales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración positiva del reciclado.</li> </ul>	<p>herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</li> </ul>
--	---	--	--

UNIDAD 5: STRUCTURES			
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las estructuras y sus tipos</li> <li>• Elementos de las estructuras.</li> <li>• Esfuerzos que soporta una estructura.</li> <li>• Perfiles y triangulación de estructuras básicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los esfuerzos principales a los que está sometida una estructura.</li> <li>• Proceso de selección de materiales, considerando criterios funcionales y económicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por conocer las aplicaciones de los perfiles en la construcción de estructuras.</li> <li>• Curiosidad por conocer cómo mejorar la estabilidad de una estructura.</li> <li>• Reconocimiento de la utilidad práctica y el valor estético de algunas grandes estructuras presentes en el entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</li> <li>• Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</li> </ul>

UNIDAD 6: ELECTRICITY			
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corriente eléctrica.</li> <li>• Magnitudes eléctricas.</li> <li>• La ley de Ohm.</li> <li>• Circuitos en serie y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar esquemas eléctricos sencillos.</li> <li>• Realizar montajes eléctricos sencillos.</li> <li>• Calcular magnitudes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por el conocimiento científico.</li> <li>• Tomar conciencia de la gran cantidad de elementos eléctricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</li> <li>• Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</li> </ul>

<p>paralelo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformación de la electricidad.</li> <li>• Energía eléctrica y potencia consumida.</li> </ul>	<p>eléctricas en circuitos sencillos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular el coste derivado del uso de uno o varios aparatos eléctricos durante cierto tiempo.</li> </ul>	<p>que nos rodean.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y valorar las normas de seguridad relacionadas con la electricidad.</li> <li>• Respeto y colaboración en el trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</li> <li>• Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</li> <li>• Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</li> </ul>
---	---	---	---

UNIDAD 7: HARWARE AND SOFTWARE			
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura y funcionamiento del ordenador.</li> <li>• Funciones y uso del sistema operativo.</li> <li>• Sistemas operativos abiertos y bajo licencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los componentes de un ordenador y de su función en el conjunto.</li> <li>• Instalación y desinstalación de programas y dispositivos.</li> <li>• Almacenamiento y organización de la información en distintos soportes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeto por las normas del aula de informática.</li> <li>• Disposición al uso de software libre</li> <li>• Valoración del ordenador como herramienta para facilitar el trabajo</li> <li>• Respeto y colaboración en el trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</li> <li>• Instala y maneja programas y software básicos.</li> <li>• Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</li> <li>• Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</li> <li>• Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</li> </ul>
--	--	--	--

### 11.1.3 Organización de contenidos en 3º ESO. Secuenciación

Se proponen las siguientes unidades didácticas:

Primera Evaluación	Unidad 2	<i>Technical drawing</i> (12 horas)
	Unidad 3	<i>Plastics and textiles</i> (14 horas)
	Unidad 5	<i>Mechanisms</i> (10 horas)
	PROYECTO 1	<i>Documento técnico del triciclo chino con mando a distancia</i> (6 horas)
Segunda evaluación	Unidad 5	<i>Mechanisms</i> (12 horas)
	Unidad 6	<i>Energy</i> (6 horas)
	Unidad A	<i>Communication technologies and the Internet</i> (18 horas)
	PROYECTO 2	<i>Construcción del triciclo chino con mando a distancia</i> (3 horas)
Tercera evaluación	Unidad 7	<i>Electric circuits and electronics</i> (12 horas)
	Unidad 9	<i>The Internet and web pages</i> (12 horas)
	Unidad 8	<i>Using computers for our projects</i> (9 horas)
	PROYECTO 3	<i>Construcción del triciclo chino con mando a distancia</i> (15 horas continuación)

El tiempo que se dedica a cada unidad será flexible, ajustándose al ritmo de aprendizaje del alumnado.

Los contenidos se presentan estructurados en tres grandes conjuntos de conceptos, procedimientos y actitudes, que se abordarán en el aula de forma integrada, con la necesaria progresividad en su estudio para facilitar su asimilación y comprensión por parte del alumnado. Se consideran diversos grados de profundización, abordándolos en distintos momentos, lo que no supone una repetición, sino la utilización de los conocimientos adquiridos como base para nuevos aprendizajes.

Conforme a lo recogido en el programa COMUNICA del centro, el fomento de la oralidad en el

alumnado se va a trabajar a través de su participación en debates sobre los temas vistos, su participación semanal en pruebas orales en las que tres alumnos/as realizarán, al resto de la clase, un resumen de los contenidos aprendidos durante la semana y como colofón, y de forma previa a la realización de las pruebas escritas de cada tema, el alumnado, organizado en pequeños grupos, competirá para obtener el mayor número de respuestas correctas a una serie de preguntas planteadas.

Los contenidos que se desarrollan en cada unidad se muestran en la tabla siguiente:

<b>UNIDAD A: COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND INTERNET</b>			
<b>CONCEPTOS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>STANDARD APRENDIZ.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de redes de comunicación.</li> <li>• Señales portadora y moduladora.</li> <li>• Modulación de señal.</li> <li>• Comunicación vía satélite.</li> <li>• Telefonía móvil.</li> <li>• Redes de comunicación de datos: protocolos y tipos</li> <li>• Control y protección de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar el funcionamiento de un teléfono móvil.</li> <li>• Analiza las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquietud por conocer los sistemas que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.</li> <li>• Valoración de la aportación de la comunicación inalámbrica al desarrollo humano.</li> <li>• Desarrollo de la curiosidad por mejorar las vías de intercomunicación de los pueblos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.</li> <li>• Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</li> <li>• Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.</li> <li>• Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</li> <li>• Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.</li> <li>• Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y</li> </ul>

			como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.
--	--	--	--

UNIDAD 2: TECHNICAL DRAWING			
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema diédrico.</li> <li>• Vistas de un objeto.</li> <li>• Perspectiva caballera.</li> <li>• Acotación.</li> <li>• Escala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de dibujos de vistas y perspectivas de objetos sencillos.</li> <li>• Interpretación de vistas y perspectivas de objetos sencillos</li> <li>• Realización de dibujos a escala.</li> <li>• Acotación de figuras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de la expresión gráfica como modo de comunicación</li> <li>• Gusto por la limpieza y el orden en la presentación y exposición de los trabajos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa mediante vistas y perspectiva objetos y sistemas técnicos, empleando criterios normalizados de acotación y escala.</li> <li>• Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos</li> <li>• Produce los elementos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario, software específico de apoyo.</li> </ul>

UNIDAD 3: PLASTICS AND TEXTILES			
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación de los plásticos: termoplásticos, termoestables y elastómeros.</li> <li>• El procesado del material plástico.</li> <li>• Valoración de los plásticos.</li> <li>• Técnicas de valoración de los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de los materiales plásticos en objetos de uso habitual.</li> <li>• Selección de criterios para la elección adecuada de materiales plásticos.</li> <li>• Interpretar la influencia de los productos en nuestra forma y calidad de vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración por conocer de qué están hechos los objetos que manejamos a diario y cómo se fabrican.</li> <li>• Valoración de la importancia de los materiales plásticos en la sociedad actual y en nuestra vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</li> <li>• Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</li> <li>• Elabora un plan de trabajo en el taller con especial</li> </ul>

<p>materiales plásticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciclaje de los plásticos.</li> </ul>		<p>cotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento y sensibilización acerca del reciclado y recuperación de los materiales plásticos.</li> </ul>	<p>atención a las normas de seguridad y salud.</p>
--	--	---	--

**UNIDAD 4: STONE AND CERAMICS**

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales pétreos: arena, yeso, grava, mármol y granito.</li> <li>• Materiales cerámicos y vidrios.</li> <li>• Materiales de construcción: mortero, hormigón, cemento, asfalto y elementos prefabricados.</li> <li>• Prop.de los materiales: mecánicas, eléctricas, térmicas, acústicas, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los materiales cerámicos y pétreos más empleados en la construcción.</li> <li>• Selección de criterios para la elección adecuada de materiales según su aplicación.</li> <li>• Interpretar la influencia de los materiales de construcción en nuestra forma y calidad de vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por conocer de qué están hechos los edificios, puentes, carreteras, etc., que hay en nuestro entorno.</li> <li>• Valoración del impacto que tiene el desarrollo tecnológico de los materiales en la sociedad y el medio ambiente.</li> <li>• Reconocimiento y sensibilización acerca de las actividades de reciclado y recuperación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</li> <li>• Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</li> <li>• Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</li> </ul>

**UNIDAD 5: MECHANISMS**

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operadores mecánicos: palancas, poleas y polipastos. Plano inclinado, cuña y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los elementos de una palanca.</li> <li>• Interpretar esquemas en los que se recogen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración por comprender el funcionamiento de los mecanismos y sistemas que forman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</li> </ul>

<p>tornillo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismos de transmisión. Engranajes, correas y cadenas. El tornillo sin fin.</li> <li>• Trenes de mecanismos. Relación de transmisión.</li> <li>• El mecanismo piñón-cremallera.</li> <li>• El mecanismo biela-manivela. El mecanismo leva-seguidor. Excéntrica y cigüeñal.</li> <li>• Las máquinas térmicas.</li> <li>• La máquina de vapor.</li> <li>• El motor a reacción.</li> </ul>	<p>operadores mecánicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar y construir proyectos que incluyan operadores mecánicos.</li> <li>• Analizar el funcionamiento de algunos mecanismos.</li> <li>• Construir modelos de mecanismos empleando diversos operadores.</li> </ul>	<p>parte de las máquinas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de la importancia tecnológica de los operadores mecánicos y máquinas sencillas, como el plano inclinado, la rueda o el tornillo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</li> <li>• Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</li> <li>• Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</li> </ul>
--	--	---	---

<b>UNIDAD 6: ENERGY</b>			
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida del consumo eléctrico.</li> <li>• Tipos de energía.</li> <li>• Transformación de la energía.</li> <li>• Uso de la energía eléctrica: producción, distribución y consumo.</li> <li>• Tipos de centrales eléctricas: hidroeléctrica, térmica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar esquemas sobre el funcionamiento de las centrales eléctricas.</li> <li>• Identificar los diferentes tipos de energía y sus transformaciones más importantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de la enorme importancia que ha tenido el desarrollo de la electricidad para nuestro modo de vida actual</li> <li>• Fomento de hábitos destinados a disminuir el consumo de energía eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</li> <li>• Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</li> <li>• Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</li> </ul>



<p>de combustibles fósiles, térmica nuclear, térmica solar, solar fotovoltaica, eólica, mareomotrices, geotérmicas y heliotérmicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía de la biomasa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por conocer el proceso que se sigue en una central eléctrica para generar electricidad.</li> <li>• Sensibilidad hacia el uso de energías alternativas para generar electricidad.</li> </ul>	
--	--	--	--

UNIDAD 8: USING COMPUTERS FOR OUR PROJECTS			
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aldea global y comunidades virtuales.</li> <li>• Comunicación sincrónica y asíncrona.</li> <li>• Correo electrónico, webmail. Archivos adjuntos y emoticonos.</li> <li>• Foros, grupos de noticias (news) y listas de distribución.</li> <li>• Chat, mensajería instantánea, webcam.</li> <li>• Página web, servidor, URL.</li> <li>• El ordenador: un nuevo medio de comunicación. Los servicios de comunicación que ofrece Internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejar con soltura un programa cliente de correo electrónico.</li> <li>• Reconocer y utilizar correctamente las categorías e información de un foro, de un grupo de noticias.</li> <li>• Asociarse a una lista de distribución.</li> <li>• Usar con destreza un servicio de chat y un sistema de mensajería instantánea.</li> <li>• Analizar los diferentes elementos que forman parte de una página web: texto escrito, animaciones, imágenes fijas, vídeos, archivos de audio...</li> <li>• Utilizar el correo vía web usando algún portal de Internet.</li> <li>• Participar en foros de discusión sobre un tema de interés.</li> <li>• Controlar y eliminar el correo basura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuación con precaución ante los diversos peligros que presenta Internet: correo electrónico no deseado, uso fraudulento en las transacciones económicas, virus, etc.</li> <li>• Fomento por la crítica de la información obtenida de Internet y verificación de su origen.</li> <li>• Respeto por las opiniones de los demás al participar en foros de discusión en la Red.</li> <li>• Actitud crítica ante los problemas de Internet y de las comunicaciones globales, sobre todo en cuestiones de seguridad (virus informáticos, correo electrónico no deseado, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</li> <li>• Instala y maneja programas y software básicos.</li> <li>• Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</li> <li>• Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</li> <li>• Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</li> <li>• Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</li> </ul>
--	--	--	---

<b>UNIDAD 9: THE INTERNET AND WEB PAGES</b>			
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes informáticas.</li> <li>• Estructura cliente-servidor.</li> <li>• Transmisión de datos en redes informáticas.</li> <li>• Tipos de redes.</li> <li>• Hardware necesario para montar una red.</li> <li>• Configuración de redes.</li> <li>• Historia y evolución de Internet.</li> <li>• La estructura de Internet y su funcionamiento. Las direcciones IP. Dominios.</li> <li>• Los distintos tipos de conexiones a Internet.</li> <li>• Los distintos tipos de conexiones a Internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los dispositivos necesarios para montar una red informática.</li> <li>• Configurar redes y compartir recursos en Windows y Linux.</li> <li>• Crear una red LAN o WLAN.</li> <li>• Identificar los elementos físicos que configuran la conexión física a la red Internet.</li> <li>• Configurar una conexión a Internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de la importancia de Internet en la sociedad actual.</li> <li>• Actitud crítica ante las informaciones presentes en la Red.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</li> <li>• Instala y maneja programas y software básicos.</li> <li>• Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</li> <li>• Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</li> <li>• Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</li> <li>• Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</li> </ul>
--	---	--	---

## 11.2 Programación de 4º de ESO

### 11.2.1 Organización de contenidos en 4º ESO. Secuenciación

La temporalización será la siguiente:

Primera Evaluación	Unidad A	<i>Energy</i> (8 horas)
	Unidad 6	<i>Technology and society</i> (3 horas)
	Unidad 2	<i>Household utilities</i> (12 horas)
	PROYECTO 1	Panel de montaje de instalaciones eléctricas de una vivienda (12 horas)
Segunda evaluación	Unidad B	<i>Motores y máquinas térmicas</i> (8 horas)
	Unidad 3	<i>Electronics</i> (10 horas)
	PROYECTO 2	Práctica de circuitos con Ktechlab (6 horas)
Tercera evaluación	Unidad 1	<i>Communication technologies and the Internet</i> (18 horas)
	Unidad 4	<i>Control, systems and robots</i> (10 horas)

	Unidad 5	<i>Pneumatics and hydraulics</i> (6 horas)
	PROYECTO 3	Programación de un minirobot autónomo con kturtle (8 horas)

Conforme a lo recogido en el programa COMUNICA del centro, el fomento de la oralidad en el alumnado se va a trabajar a través de su participación en debates sobre los temas vistos, su participación semanal en pruebas orales en las que tres alumnos/as realizarán, al resto de la clase, un resumen de los contenidos aprendidos durante la semana y como colofón, y de forma previa a la realización de las pruebas escritas de cada tema, el alumnado, organizado en pequeños grupos, competirá para obtener el mayor número de respuestas correctas a una serie de preguntas planteadas.

Los contenidos que se desarrollan en cada unidad se muestran en la tabla siguiente.

UNIDAD A: ENERGY			
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida del consumo eléctrico.</li> <li>• Tipos de energía.</li> <li>• Transformación de la energía.</li> <li>• Uso de la energía eléctrica: producción, distribución y consumo.</li> <li>• Tipos de centrales eléctricas: hidroeléctrica, térmica de combustibles fósiles, térmica nuclear, térmica solar, solar fotovoltaica, eólica, mareomotrices, geotérmicas y heliotérmicas.</li> <li>• Energía de la biomasa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar esquemas sobre el funcionamiento de las centrales eléctricas.</li> <li>• Identificar los diferentes tipos de energía y sus transformaciones más importantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de la enorme importancia que ha tenido el desarrollo de la electricidad para nuestro modo de vida actual</li> <li>• Fomento de hábitos destinados a disminuir el consumo de energía eléct.</li> <li>• Interés por conocer el proceso que se sigue en una central eléctrica para generar electricidad.</li> <li>• Sensibilidad hacia el uso de energías alternativas para generar electricidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</li> <li>• Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</li> <li>• Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</li> </ul>

**UNIDAD B: MOTORES Y MAQUINAS TÉRMICAS**

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las máquinas térmicas.</li> <li>La máquina de vapor.</li> <li>El motor a reacción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construir modelos de mecanismos empleando diversos operadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración por comprender el funcionamiento de los mecanismos y sistemas que forman parte de las máquinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</li> <li>Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</li> </ul>

UNIDAD 1: COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND INTERNET			
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos de redes de comunicación.</li> <li>Señales portadora y moduladora.</li> <li>Modulación de señal.</li> <li>Comunicación vía satélite.</li> <li>Telefonía móvil.</li> <li>Redes de comunicación de datos: protocolos y tipos</li> <li>Control y protección de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar el funcionamiento de un teléfono móvil.</li> <li>Analiza las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inquietud por conocer los sistemas que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.</li> <li>Valoración de la aportación de la comunicación inalámbrica al desarrollo humano.</li> <li>Desarrollo de la curiosidad por mejorar las vías de intercomunicación de los pueblos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.</li> <li>Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</li> <li>Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.</li> <li>Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</li> <li>Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de</li> </ul>

			<p>programación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.</li> </ul>
--	--	--	---

**UNIDAD 2: HOUSEHOLD UTILITIES**

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones características: luz, agua, calefacción y comunicación.</li> <li>• Normativa y simbología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada</li> <li>• Experimentar con el montaje de circuitos básicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.</li> <li>• Valorar la contribución de la arquitectura de la vivienda en el ahorro energético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.</li> <li>• Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.</li> <li>• Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.</li> <li>• Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.</li> <li>• Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</li> </ul>

**UNIDAD 3: ELECTRONICS**

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrónica analógica.</li> <li>• Componentes básicos.</li> <li>• Simbología y análisis de circuitos elementales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentar con el montaje de circuitos sencillos.</li> <li>• Emplear simuladores que faciliten el diseño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración la aportación de la electrónica analógica para nuestro modo de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.</li> <li>• Explica las características y</li> </ul>

	y permitan la práctica con la simbología normalizada.	<p>vida actual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curiosidad por conocer el proceso de funcionamiento de un dispositivo electrónico.</li> </ul>	<p>funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.</li> <li>• Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.</li> </ul>
--	---	---	---

**UNIDAD 4: CONTROL SYSTEMS AND ROBOTS**

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.</li> <li>• Diseño y construcción de robot.</li> <li>• El ordenador como elemento de programación y control</li> <li>• Lenguajes básicos de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar sistemas automáticos para describir sus componentes.</li> <li>• Montar automatismos sencillos.</li> <li>• Aplicar las tarjetas controladoras sobre prototipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por el montaje y representación de automatismos sencillos.</li> <li>• Valoración de la importancia de automatismos en la sociedad actual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.</li> <li>• Representa y monta automatismos sencillos.</li> <li>• Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.</li> </ul>

**UNIDAD 5: PNEUMATICS AND HYDRAULICS**

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos: componentes y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir las características y el funcionamiento de estos sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por conocer el funcionamiento de estos sistemas.</li> <li>• Respeto a las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.</li> </ul>

<p>simbología.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.</li> <li>• Aplicación en sistemas industriales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejar con soltura la simbología.</li> <li>• Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.</li> </ul>	<p>normas de seguridad en el manejo de estos sistemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionando los descubrimientos, con el contexto en el que se desarrollan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.</li> <li>• Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.</li> <li>• Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.</li> </ul>
--	--	--	---

UNIDAD 6: TECHNOLOGY AND SOCIETY			
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	STANDARD APRENDIZ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia de la tecnología.</li> <li>• Hitos tecnológicos históricos.</li> <li>• Tipos de sociedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir en una línea del tiempo los diferentes eventos tecnológicos acaecidos.</li> <li>• Realizar el análisis histórico de un determinado objeto tecnológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar la repercusión de la tecnología en la sociedad a lo largo de la historia.</li> <li>• Desarrollar curiosidad con respecto a los antecedentes tecnológicos de los dispositivos actuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce la evolución tecnológica a lo largo de la historia.</li> <li>• Valora la repercusión de la tecnología en el día a día.</li> <li>• Adquiere hábitos que potencian el desarrollo sostenible.</li> </ul>

### 11.3 Competencias básicas en el aula

A continuación se recogen una serie de tablas en las que se relacionan los criterios de evaluación del grado de consecución de los objetivos del área establecidos para cada curso, las tareas propuestas para el desarrollo de las competencias básicas que le permita al alumnado alcanzar los



objetivos de área fijados. Por últimos, se relacionan los contenidos implícitos en cada tarea.

Curso: 2º ESO					
OBJETIVO	CONTENIDO	CRITERIO EVALUACIÓN	STANDARD	TAREA	UD TEMP
<p>Valorar y utilizar la expresión gráfica, como un medio de comunicación.</p> <p>Justificar las soluciones adoptadas, empleando la terminología adecuada.</p>	<p>Resolución de problemas</p> <p>Técnicas de expresión</p>	<p>Emplear la resolución técnica de problemas, proponiendo soluciones y desarrollando la más adecuada.</p> <p>Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.</p>	Representa sistemas técnicos empleando criterios normalizados de acotación y escala.	Elaborar un formato A4	Unidad 2 1º trimestre (Oct)
				COMPET	
			Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos	Documento técnico de diseño de un especiero	Unidad 2 1º trimestre (Oct)
			Produce los elementos necesarios relacionados con un prototipo	COMPET	
<p>Trabajar de forma ordenada en equipo.</p> <p>Respetar las normas del aula.</p> <p>Conocer las propiedades de la madera.</p>	<p>Técnicas de expresión</p> <p>Materiales técnicos.</p> <p>Electricidad</p>	<p>Construir el proyecto siguiendo el orden marcado en el plan de trabajo previsto.</p> <p>Utilizar los materiales y herramientas con criterios de seguridad y economía.</p>	Identifica y manipula las herramientas del taller	TAREA	Unidad 3 1º trimestre (Nov-Dic)
				Construcción de un especiero	
			Elabora un plan de trabajo con especial atención a las normas de seguridad y salud.	CMCT.2, CMCT.9, CSC.1	Unidades 2, 3, 5 y 6
			Interpreta croquis y bocetos	TAREA	
Identifica los esfuerzos en las estructuras.	COMPET				

			Elabora un plan de trabajo con especial atención a las normas de seguridad y	CMCT.2, CMCT.9, CSC.1	
Especificar las soluciones adoptadas, empleando la terminología adecuada.  Fomentar el uso racional de las TIC.  Identificar los distintos componentes de un ordenador.	TIC. Internet	Identificar y conectar componentes físicos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos.  Manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos como interfaz de comunicación con la máquina.	Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.  Instala y maneja programas y software básicos.	TAREA	Unidad 7 2º trimestre (Abr)
				Abriendo el ordenador	
				COMPET	
				CLL.1, CLL.4, CD.1	
Obtener y seleccionar información de diversas fuentes.  Conocer las propiedades y aplicaciones de la madera.  Valorar críticamente la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el medio ambiente.	Materiales técnicos.  Técnicas de expresión.	Describir propiedades básicas de materiales técnicos y sus variedades comerciales: madera y metales.  Identificarlos en aplicaciones comunes y emplear técnicas básicas de conformación, unión y acabado.	Representa sistemas técnicos empleando criterios normalizados.  Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	TAREA	Unidades 2 y 3 1º trimestre (Nov-Dic)
				Mi madera: confección de mural informativo y exposición oral del mismo	
				COMPET	
				CLL.3, CLL.4, CMCT.6, CD.1, CSC.1	
Valorar y utilizar la expresión gráfica, como un medio de comunicación.	Técnicas de expresión.	Dibujar el boceto y el croquis de la solución.	Representa sistemas técnicos empleando criterios normalizados de acotación y escala.	TAREA	Unidad 2 1º trimestre (Oct)
				Plano de mi teléfono móvil	
				COMPET	
				CLL.3, CD.2	
Valorar y	Hardware y	Elaborar,	Explica las	TAREA	U

<p>utilizar la expresión gráfica, como un medio de comunicación.</p> <p>Especificar las soluciones adoptadas, empleando la terminología adecuada.</p>	<p>S.O.</p> <p>TIC. Internet.</p> <p>Materiales técnicos.</p> <p>Electricidad</p>	<p>almacenar y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica.</p>	<p>propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>Explica los efectos de la corriente eléctrica y su conversión</p> <p>Maneja espacios web y otros sistemas de intercambio de información.</p>	<p>Documento técnico de diseño de un vehículo aeropropulsado</p> <p><b>COMPET</b></p> <p>CLL.3, CMCT.3, CD.1, CD.2, CAA.2</p>	<p>2º trimestre (En-Feb)</p> <p>Idad 3, 6 y 7</p>
<p>Analizar la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>Conocer los distintos tipos de esfuerzos a los que puede estar sometido una estructura.</p>	<p>Estructuras.</p> <p>Materiales técnicos.</p>	<p>Analizar y describir en las estructuras del entorno los elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.</p>	<p>Explica las propiedades mecánicas de los materiales</p> <p>Describe las tipologías de estructura.</p> <p>Identifica los esfuerzos y la transmisión de los mismos en la estructura.</p>	<p><b>TAREA</b></p> <p>Analizar la estructura del puente de Andalucía en Córdoba</p> <p><b>COMPET</b></p> <p>CLL.4, CMCT.2, CSC.3</p>	<p>2º trimestre (Feb-Mar)</p> <p>Unidad 3 y 5</p>
<p>Analizar la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>Trabajar correctamente en el taller, manipulando herramientas y materiales.</p>	<p>Materiales técnicos</p>	<p>Describir propiedades básicas de materiales técnicos y sus variedades comerciales: madera y metales.</p> <p>Identificarlos en aplicaciones comunes y emplear técnicas básicas de conformación, unión y acabado.</p>	<p>Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p>	<p><b>TAREA</b></p> <p>Visita al consorcio de la madera CEMER en Encina Reales (Córdoba)</p> <p><b>COMPET</b></p> <p>CLL.1, CMCT.6, CAA.1, CSC.1, SIEP.2</p>	<p>2º trimestre (Mar)</p> <p>Unidad 3</p>
<p>Fomentar el uso racional de las TIC</p> <p>Instalar aplicaciones informáticas y sistemas</p>	<p>Materiales técnicos.</p> <p>Electricidad</p> <p>Hardware y S.O.</p>	<p>Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación para la localización de información, correo electrónico, comunicación</p>	<p>Maneja espacios web y otros sistemas de intercambio de información.</p>	<p><b>TAREA</b></p> <p>Diseño de la forma del vehículo aeropropulsado</p> <p><b>COMPET</b></p> <p>CMCT.9,</p>	<p>2º trimestre (En)</p> <p>Unidad 3, 6 y 7</p>

operativos.		intergrupales y publicación de		CD.1, CSC.1	
-------------	--	--------------------------------	--	-------------	--

Curso: 3º ESO								
OBJETIVO	CONTENIDO	CRITERIO EVALUACIÓN	STANDARD	TAREA	UD TEMP			
<p>Valorar y utilizar la expresión gráfica, como un medio de comunicación.</p> <p>Justificar las soluciones adoptadas, empleando la terminología adecuada.</p>	<p>Resolución de problemas</p> <p>Técnicas de expresión</p> <p>Mecanismos.</p>	<p>Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.</p>	<p>Representa mediante vistas y perspectiva objetos y sistemas técnicos, empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p>	<p>El mundo desde otra perspectiva</p> <p>COMPET</p> <p>CLL.1, CMCT.3</p>	<p>1º trimestre (Oct)</p> <p>Unidad 2</p>			
			<p>Produce los elementos necesarios relacionados con un prototipo.</p> <p>Explica la función de los elementos de sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p>	<p>TAREA</p> <p>Documento técnico de diseño de un triciclo chino con mando a distancia</p> <p>COMPET</p> <p>CLL.3, CAA.2</p>		<p>2º trimestre (Dic-Feb)</p> <p>Unidad 2 y 5</p>		
			<p>Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p>	<p>TAREA</p> <p>Trabajo sobre Generación de energía eléctrica y sus transformaciones</p> <p>COMPET</p> <p>CLL.4, CMCT.3, CSC.2</p>	<p>3º trimestre (Abr)</p> <p>Unidad 6</p>			
			<p>Conocer los distintos tipos de esfuerzos a los que puede estar sometida una estructura.</p>	<p>Resolución de problemas.</p> <p>Materiales técnicos.</p> <p>Mecanismos.</p>		<p>Construir el proyecto siguiendo el orden marcado en el plan de trabajo previsto.</p> <p>Utilizar los</p>	<p>Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos</p>	<p>TAREA</p> <p>Construcción de un triciclo chino con mando a distancia</p> <p>COMPET</p>

<p>Trabajar de forma ordenada en equipo.</p> <p>Respetar las normas del aula-taller.</p>	<p>Electricidad.</p>	<p>materiales y herramientas con criterios de seguridad y economía.</p>	<p>Identifica y manipula las herramientas del taller.</p> <p>Elabora un plan de trabajo en el taller con especial</p>	<p>CMCT.9, CAA.2, CSC.1</p>	
<p>Conocer las propiedades y aplicaciones de los materiales plásticos, cerámicos y pétreos.</p> <p>Tomar conciencia de la necesidad del uso de materiales reutilizados y del reciclado.</p>	<p>Materiales técnicos.</p>	<p>Conocer las propiedades e identificar en objetos cotidianos materiales plásticos, pétreos, cerámicos.</p>	<p>Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p>	<p><b>TAREA</b></p> <p>Plásticos: confección de mural informativo y exposición oral del mismo</p> <p><b>COMPET</b></p> <p>CLL.3, CMCT.6, CD.1, CSC.2</p>	<p>Unidad 3 1º trimestre (Nov)</p>
<p>Valorar y utilizar la expresión gráfica, el boceto, el croquis y la perspectiva como un medio de comunicación.</p> <p>Instalar aplicaciones informáticas y manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos.</p>	<p>Técnicas de expresión.</p> <p>TIC. Internet.</p>	<p>Expresar y comunicar ideas utilizando distintas estrategias: digitales, gráficas, simbólicas, verbales...</p>	<p>Representa mediante vistas y perspectiva objetos y sistemas técnicos, empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p>	<p><b>TAREA</b></p> <p>Perspectiva de mi teléfono móvil</p> <p><b>COMPET</b></p> <p>CLL.3, CD.2</p>	<p>Unidad 2 1º trimestre (Oct)</p>
<p>Valorar y</p>	<p>Resolución de</p>	<p>Elaborar, almacenar</p>	<p>Produce los</p>	<p><b>TAREA</b></p>	<p>U</p>

<p>utilizar la expresión gráfica, como un medio de comunicación.</p> <p>Especificar las soluciones adoptadas, empleando la terminología adecuada.</p> <p>Fomentar el uso racional de las TIC.</p>	<p>problemas.</p> <p>Hardware y S.O.</p> <p>Técnicas de expresión.</p> <p>Mecanismos</p> <p>Electricidad</p>	<p>y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica.</p>	<p>elementos relacionados con un prototipo.</p> <p>Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>	<p>Documento técnico de diseño de un triciclo chino con mando a distancia</p> <p><b>COMPET</b></p> <p>CLL.3, CD.2, CAA.2</p>	<p>edad 2, 5 y 8 2º trimestre (Feb)</p>
<p>Conocer los distintos tipos de esfuerzos a los que puede estar sometido una estructura.</p> <p>Trabajar de forma ordenada en equipo.</p> <p>Respetar las normas del aula-taller.</p> <p>Conocer las propiedades de la madera.</p>	<p>Resolución de problemas.</p> <p>Materiales técnicos.</p> <p>Técnicas de expresión.</p> <p>Mecanismos</p> <p>Electricidad</p>	<p>Conocer los mecanismos de transformación y transmisión de movimiento.</p>	<p>Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos</p> <p>Identifica y manipula las herramientas del taller.</p> <p>Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p> <p>Diseña y monta circuitos eléctricos básicos.</p>	<p><b>TAREA</b></p> <p>Construcción de un triciclo chino con mando a distancia</p> <p><b>COMPET</b></p> <p>CMCT.9, CAA.2, CSC.1</p>	<p>Unidad 2, 3 y 7 2º y 3º trimestre (Feb-May)</p>
<p>Instalar aplicaciones informáticas y manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos.</p>	<p>Técnicas de expresión.</p> <p>Electricidad.</p> <p>TIC. Internet.</p>	<p>Valorar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Utilizar correctamente instrumentos de</p>	<p>Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>Elabora proyectos técnicos con equipos</p>	<p><b>TAREA</b></p> <p>Trabajo sobre Generación de energía eléctrica y sus transformaciones</p> <p><b>COMPET</b></p>	<p>Unidad 6, 7 y 8 3º trimestre (Abr)</p>

<p>Conocer las distintas formas de energía y su conversión.</p>		<p>medida de magnitudes eléctricas básicas. Diseñar y simular circuitos con</p>	<p>informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>	<p>CLL.4, CMCT.3, CSC.2</p>	
<p>Analizar la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el medio ambiente</p> <p>Trabajar correctamente en el taller, manipulando herramientas y materiales de forma segura.</p> <p>Conocer la capacidad de conversión de la energía eléctrica y sus unidades de medida.</p>	<p>Materiales técnicos. Electricidad.</p>	<p>Valorar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Utilizar correctamente instrumentos de medida de magnitudes eléctricas básicas. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos formados por operadores elementales.</p>	<p>Explica la función de los elementos de un sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p>	<p><b>TAREA</b></p> <p>Visita a la empresa ABB en Córdoba</p> <p><b>COMPET</b></p> <p>CLL.1, CMCT.9, CAA.1, CSC.1, SIEP.2</p>	<p>Unidad 5, 6 y 7 3º trimestre (Ab-May)</p>
<p>Analizar la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>Obtener y seleccionar información de diversas fuentes: libros, internet, etc.</p> <p>Fomentar el uso racional de las TIC.</p>	<p>Resolución de problemas. Materiales técnicos. TIC. Internet Técnicas de expresión.</p>	<p>Localizar información en internet.</p>	<p>Produce los elementos de un prototipo empleando software específico de apoyo.</p> <p>Explica la función de los elementos que configuran un sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de</p>	<p><b>TAREA</b></p> <p>Diseño de la estructura del triciclo chino con mando a distancia</p> <p><b>COMPET</b></p> <p>CMCT.9, CD.1</p>	<p>Unidad 2, 5 y 8 2º trimestre (En-Feb)</p>

			presentarlos y		
--	--	--	----------------	--	--

Curso: 4º ESO					
OBJETIVO	CONTENIDO	CRITERIO EVALUACIÓN	STANDARD	TAREA	UD TEMP
<p>Obtener y seleccionar información de diversas fuentes.</p> <p>Justificar las soluciones adoptadas, empleando la terminología adecuada.</p> <p>Valorar críticamente el consumo energético y su uso responsable.</p> <p>Conocer y analizar los diferentes tipos de centrales y el proceso de transporte y distribución hasta los lugares de consumo.</p> <p>Analizar y valorar críticamente la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>Instalaciones en viviendas</p> <p>Tecnología y sociedad</p>	<p>Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.</p> <p>Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada y montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético, habitabilidad y estética en una vivienda.</p>	<p>Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.</p> <p>Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</p>	<p>Generación y distribución de energía eléctrica</p> <p><b>COMPET</b></p> <p>CLL.3, CMCT.9, CD.2, CSC.2</p>	<p>Unidad A</p> <p>1º trimestre (Oct)</p>
				<p><b>TAREA</b></p> <p>Panel de montaje de instalaciones eléctricas de una vivienda (1º trimestre)</p> <p><b>COMPET</b></p> <p>CMCT.9, CAA.2, CSC.1, SIEP.2</p>	
<p>Especificar y razonar las soluciones adoptadas, empleando la</p>	<p>Electrónica</p>	<p>Describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales y</p>	<p>Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes</p>	<p><b>TAREA</b></p> <p>Prácticas de circuitos con Ktechlab</p> <p><b>COMPET</b></p>	<p>Unidad 3</p> <p>2º trimestre</p>



<p>terminología adecuada.</p> <p>Fomentar el uso las TIC.</p> <p>Instalar</p>			<p>elementales.</p> <p>Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos</p>	<p>CLL.2, CMCT.9, CD.1, CAA.1</p>	
<p>aplicaciones en forma ordenada y en equipo, en un clima de respeto y colaboración.</p> <p>Realizar las actividades encomendadas sin influencia de los condicionantes sexistas.</p> <p>Utilizar correctamente instrumentos de medida de magnitudes eléctricas básicas.</p>	<p>Electrónica</p>	<p>realizar el montaje de circuitos electrónicos previamente diseñados con una finalidad utilizando simbología adecuada.</p>	<p>Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.</p>	<p><b>TAREA</b></p> <p>Montaje de circuitos de electrónica analógica básica</p> <p><b>COMPET</b></p> <p>CMCT.9, CD.1, CAA.1, CSC.1, SIEP.2</p>	<p>Unidad 3 2º trimestre (Feb-Mar)</p>
<p>Obtener y seleccionar información de diversas fuentes.</p> <p>Utilizar el</p>	<p>Tecnología de la comunicación</p> <p>Tecnología y sociedad</p>	<p>Analizar y describir los elementos y sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica y los</p>	<p>Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.</p>	<p><b>TAREA</b></p> <p>Analizar el funcionamiento de la telefonía móvil</p> <p><b>COMPET</b></p>	<p>Unidad 3 y 6 2º trimestre (Mar-</p>

<p>ordenador para elaborar el informe del proyecto.</p> <p>Fomentar el uso racional de las TIC.</p>	<p>Electrónica</p>	<p>principios básicos que rigen su funcionamiento.</p>	<p>Valora la repercusión de la tecnología en el día a día.</p>	<p>CLL.4, CMCT.9, CSC.3</p>	
<p>Justificar las soluciones adoptadas, empleando la terminología adecuada.</p> <p>Fomentar el uso racional de las TIC.</p> <p>Instalar aplicaciones informáticas y manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos.</p>	<p>Control y robótica</p>	<p>Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.</p>	<p>Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.</p>	<p><b>TAREA</b></p> <p>Programación de un mini robot autónomo con Kturtle</p> <p><b>COMPET</b></p> <p>CLL.3, CMCT.9, CD.1, CAA.1</p>	<p>3º trimestre (Abr-May) Unidad 4</p>
<p>Trabajar en equipo, con respeto y colaboración.</p> <p>Especificar y razonar las soluciones adoptadas, expresando sus ideas empleando la terminología adecuada.</p> <p>Valorar el</p>	<p>Neumática e hidráulica</p> <p>Tecnología y sociedad</p>	<p>Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática e identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Utilizar con soltura la simbología y nomenclatura necesaria para</p>	<p>Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.</p> <p>Valora la repercusión de la tecnología en el día a día</p>	<p><b>TAREA</b></p> <p>Analizar el funcionamiento neumático de las puertas de apertura automática de un supermercado</p> <p><b>COMPET</b></p> <p>CLL.4, CMCT.9, CAA.1, CSC.1</p>	<p>3º trimestre (May) Unidad 5 y 6</p>

<p>consumo energético y su uso responsable, fomentando una actitud de ahorro energético.</p> <p>Analizar y</p>		<p>representar circuitos con la finalidad de diseñar y construir un mecanismo capaz de resolver un problema cotidiano, utilizando energía hidráulica o</p>			
--	--	--	--	--	--

valorar

## 12 BILINGÜISMO

Por último, se ha de reflejar en esta programación que a partir del presente curso académico, el alumnado dispone de un libro de texto de la Editorial Oxford íntegro en Inglés, lo que permite trabajar en el aula tanto el vocabulario, como los procedimientos de trabajo asociados a los distintos bloques de contenidos.

El bilingüismo en clase se refleja a diario en la lectura comprensiva de los textos, con traducción simultánea al castellano, lo que permite la significatividad de los contenidos aprendidos y su transferencia y aplicación a su entorno cotidiano. Así mismo, el alumnado irá tomando nota de vocabulario específico y su significado en español en su cuaderno de clase, con lo que generará un diccionario de términos técnicos.

Al inicio de cada sesión de clase, un alumno/a realizará un resumen de los contenidos vistos en la sesión anterior, lo que permitirá el uso de dicho vocabulario y expresiones específicas. Por otra parte, las cuestiones de las pruebas escritas serán en inglés.

Junto a esto, y de forma ocasional, desde el departamento se participa en una serie de tareas en Inglés de carácter integrado junto con otros departamentos, lo que permitirá la transposición de sus conocimientos a otras áreas del saber.

## 13 BIBLIOGRAFÍA

### 13.1 Bibliografía de aula

#### 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

- “Audio y Radio”. Colección Electrónica. Plesa-S.M.
- “Los grandes inventos de la Humanidad”. Ilda Mayo (12 volúmenes). Sedmay.
- “Las Máquinas, una historia ilustrada”. 1988. S. Strandh. Madrid. Editorial Raíces.

#### 2. Hardware y sistemas operativos.

- “Computadoras” Colección Electrónica. Plesa-S.M.
- “Tecnología emergentes para redes de computadoras”. Uyles Black. Prentice Hall.
- [www.petervaldivia.com/eso/computers/index.php](http://www.petervaldivia.com/eso/computers/index.php). 15/09/12.
- [www.configurarequipo.com](http://www.configurarequipo.com) Información sobre cómo solucionar problemas con el ordenador, instalar *hardware*, etc. 01/09/12.

#### 3. Materiales de uso técnico.

- [www.insht.es](http://www.insht.es). Instituto de Higiene y Seguridad en el Trabajo. 14/09/12.
- [www.cimat.es](http://www.cimat.es). Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas.

#### 4. Técnicas de expresión y comunicación.

- [www.aulaclie.es](http://www.aulaclie.es). Página donde es posible descargar apuntes y ejercicios de programas de paquetes ofimáticos. 07/09/12.

Páginas con bases de datos cuya información puede consultar cualquier usuario:

- [www.bne.es/](http://www.bne.es/). Página de la Biblioteca Nacional. 15/09/11.
- [www.csic.es/cbic/webuni.htm](http://www.csic.es/cbic/webuni.htm). Este portal nos ofrece una relación de bibliotecas universitarias y de investigación españolas con los *links* a sus páginas web. 01/09/12.
- [www.mcu.es](http://www.mcu.es). Página del Ministerio de Cultura a través de la cual se accede a bases de datos de museos, bibliotecas... 14/09/12.

#### 5. Mecanismos.

- “Las máquinas de Leonardo”. Taddei, M y otros. Ed. Susaeta.
- [www.asifunciona.com](http://www.asifunciona.com). Página con explicaciones sobre el funcionamiento de máquinas acompañadas, en ocasiones, de animaciones. 07/09/12.
- [www.librosvivos.net](http://www.librosvivos.net). Ejercicios para realizar cálculos con poleas. 14/09/12.
- <http://www.flying-pig.co.uk>. Exhibiciones de juguetes, artefactos y mecanismos. 31/09/12.
- [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos\\_informaticos/andared02/maquinas/](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/andared02/maquinas/). Página web con explicaciones interactivas sobre las máquinas y los mecanismos. 15/09/12.

## 6. Electricidad.

- “Ingenios Solares”. 1997. José Manuel Jiménez. Pamiela.
- [www.ciemat.es](http://www.ciemat.es). Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas. 07/10/11.
- [www.enresa.es](http://www.enresa.es) Información sobre residuos nucleares. 01/06/12.
- [www.ree.es](http://www.ree.es) Información sobre la Red Eléctrica de España. 15/06/12.
- [www.mityc.es](http://www.mityc.es) Información sobre centrales térmicas y combustibles fósiles. 15/09/12.
- [www.todosolar.com](http://www.todosolar.com) (Sobre tecnología apropiada, ayudas oficiales a particulares y normativa.) 14/06/12.
- [www.idae.es](http://www.idae.es) (Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía.) 08/06/12.
- [www1.eere.energy.gov/consumer/consejos/aparatos\\_electrodomesticos.html](http://www1.eere.energy.gov/consumer/consejos/aparatos_electrodomesticos.html).  
Para conocer el distinto consumo energético por parte de los diversos electrodomésticos. 31/05/12.

## 7. Tecnología de la comunicación.

- [www.jesusda.com](http://www.jesusda.com). Página con diferentes tutoriales Gimp ordenados por niveles: básico, intermedio y avanzado. 31/05/12.
- <http://mirincon-misaani.blogspot.com>. Página con un curso de Gimp y gran cantidad de tutoriales bastante bien explicados. 21/06/12.
- [www.softonic.com](http://www.softonic.com). Página con *software* de todo tipo, incluidas aplicaciones de edición de sonido. 31/05/12.
- [www.walter-fendt.de](http://www.walter-fendt.de). Página con numerosos *applets*. 01/09/12.
- [www.aulaclie.es](http://www.aulaclie.es) Apuntes y ejercicios de sistemas operativos.  
Direcciones desde las que se pueden realizar las descargas del sistema operativo Linux:  
[www.linex.org](http://www.linex.org) [www.mepis.org](http://www.mepis.org) 24/05/12.
- Páginas con directorios de *blogs*. Algunas de ellas también permiten añadir y crear tu propio *blog*.  
-[www.elpais.es/comunes/portadablogs](http://www.elpais.es/comunes/portadablogs) 07/06/12  
-[www.periodistadigital.com/blog\\_zone](http://www.periodistadigital.com/blog_zone) 07/06/12.
- [www.blogger.com/start](http://www.blogger.com/start). Una aplicación para crear *blogs* 24/05/12.
- [www.bloglines.com](http://www.bloglines.com). Una aplicación para crear *blogs*. 31/05/12.
- <http://blogsearch.google.com> buscador de *blogs*. 31/05/12.

## 13.2 Bibliografía de Departamento

- “Geometría descriptiva”. 1985. Izquierdo Asensi. Madrid. Ed. Dossat.

- “Manual de Seguridad Industrial”. Willian Handley. Edición McGraw-Hill.
- “Transductores y medidores eléctricos”. VV. AA. Editorial Marcambo Boixareu.
- “Ciencia, Tecnología y Sociedad”. Abad Pascual. Editorial McGraw-Hill.
- “El libro de las energías renovables”. Jarabo, Pérez, Macías. Colección Era Solar.